

## Revisión integrativa: Evidencias en la práctica del cateterismo urinario intermitente/demora

Flávia Falci Ercole<sup>1</sup>

Tamara Gonçalves Rezende Macieira<sup>2</sup>

Luísa Cristina Crespo Wenceslau<sup>2</sup>

Alessandra Rocha Martins<sup>2</sup>

Camila Cláudia Campos<sup>2</sup>

Tânia Couto Machado Chianca<sup>3</sup>

Objetivo: buscar las mejores evidencias disponibles en la literatura sobre el conocimiento producido y relacionado a la técnica de cateterismo urinario intermitente y de demora para apoyar científicamente el cuidado de enfermería prestado al paciente sometido al cateterismo urinario y precaver infección del trato urinario. Método: La busca fue realizada en las bases de datos PubMed y Cochrane para el desarrollo de la revisión integrativa. La muestra fue de 34 artículos. Éstos fueron analizados por dos investigadores independientes usando instrumento adaptado para verificar el nivel de evidencia y grado de recomendación, además de la utilización de la escala de Jadad. Resultados: las evidencias disponibles relacionadas a la atención de enfermería a los pacientes sometidos al cateterismo urinario son: la tasa de infección en el trato urinario no altera con la higienización del perineo con agua estéril o no, con el uso de solución de iodo-povidona o clorhexidina; o aplicando técnica aseada o estéril. El uso del catéter intermitente con técnica aseada implica en menores tasas de complicaciones e infecciones en comparación con la de demora. La remoción del catéter en hasta 24 horas pos cirugía y el uso del catéter impregnado con antimicrobiano y de revestimiento hidrofílico reduce incidencia de infección del trato urinario. Conclusiones: existen controversias con relación a la técnica de higienización periuretral, tipo de material del catéter y algunos procedimientos para el mantenimiento y remoción del catéter. Los resultados de esta revisión representan actualización de las conductas y tomada de decisión del enfermero para la prevención de infección del trato urinario en el cateterismo urinario.

Descriptores: Cateterización Urinaria; Infecciones Urinarias; Enfermería Basada en la Evidencia, Enfermería.

<sup>1</sup> PhD, Profesor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Alumna del curso de graduación en Enfermería, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> PhD, Profesor Titular, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

---

Correspondencia:

Flavia Falci Ercole  
Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem  
Av. Prof. Alfredo Balena, 190  
Bairro: Santa Efigênia  
CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: flavia.ercole@gmail.com

## Introducción

La cateterización urinaria es un procedimiento invasivo en el que es inserto un catéter uretral hasta la vejiga con la finalidad, entre otras, de drenaje de la orina en pacientes con problema de eliminación urinaria. El drenaje urinario puede ser realizado por medio de sistema abierto (intermitente o alivio) o cerrado (demora) y por vía supra-púbica<sup>(1)</sup>.

La Infección del Trato Urinario (ITU) es responsable de más del 30% de todas las Infecciones Relacionadas a la Asistencia a la Salud (IRAS), estando en su totalidad relacionadas a la instrumentación del trato urinario, factor de riesgo separado más importante y que predispone los pacientes a la infección<sup>(1)</sup>. La infección puede surgir en 1 a 2% de los pacientes sometidos al cateterismo urinario intermitente y en 10 a 20% de los pacientes sometidos al cateterismo de demora<sup>(2-3)</sup>.

Debido a la alta incidencia de las ITU en ambiente hospitalario, medidas preventivas deben ser adoptadas para reducir complicaciones y costes de tratamiento. En esta perspectiva es necesario que acciones de enfermería basadas en evidencias clínicas sean utilizadas y actualizadas de manera a acompañar los avances tecnológicos en las prácticas en salud, atender a la demanda cada vez más participativa y crítica de los usuarios del sistema de salud y garantizar calidad y seguridad en la asistencia.

La práctica en salud basada en evidencias se caracteriza por la organización de las informaciones apoyadas en resultados de relevancia científica donde son identificadas las conductas más eficientes y seguras para problemas clínicos en clientela específica<sup>(4)</sup>. Con esa concepción la práctica basada en la intuición, en la experiencia clínica no sistematizada y en las teorías fisiopatológicas han sido desconsideradas, dando lugar al uso consciente y criterioso de la mejor evidencia disponible para la decisión sobre el cuidado a los pacientes, minimizando complicaciones y mejorando la asistencia prestada.

La enfermería es históricamente responsable por la ejecución de diversos procedimientos técnicos en la atención en salud, principalmente aquellas acciones de promoción, tratamiento y rehabilitación, vueltas a la clientela con problemas clínicos agudos y crónicos. Entre éstos, los pacientes con alteración en su función urinaria y que necesitan cateterismo urinario representan cerca del 10% de los pacientes hospitalizados<sup>(1,3)</sup>.

Se sabe que el cateterismo urinario intermitente y de demora realizados en ambiente hospitalario es una técnica aséptica<sup>(3)</sup> que debe ser ejecutada por enfermero y técnico de enfermería habilitados y entrenados a fin de

minimizar las complicaciones inherentes al procedimiento, entre ellas la ITU<sup>(1-3)</sup>.

En nuestra vivencia profesional y de acuerdo con hallazgos de la literatura, se constata que los profesionales en las diversas instituciones de salud ejecutan de manera diferente los pasos de la técnica de inserción y mantenimiento del catéter urinario. Especialmente en lo que se refiere a la higienización periuretral con soluciones antisépticas y estériles, período de retirada del catéter, entre otros se verifica una discordancia en lo que se refiere la mejor práctica.

Se verifica que no hay una estandarización o mismo acuerdo entre los profesionales e instituciones con relación a las etapas del procedimiento, a pesar de algunas recomendaciones que objetivan la prevención de la ITU han sido publicados por el Center for Disease Control and Prevention (CDC) en el Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections en 1981. Se resalta que la última actualización de este manual fue en realizada en 2008 con publicación en 2009<sup>(1)</sup>.

La cateterización urinaria es un procedimiento invasivo que la enfermería ejecuta en el cotidiano de su práctica asistencial. A pesar de ser considerado común, el procedimiento está asociado a complicaciones que requieren esfuerzos de la enfermería para su control. Por tanto, se vuelve esencial una asistencia de enfermería segura, con calidad y de menor coste basada en informaciones actualizadas. Se junta a eso, la inexistencia de estandarización de la técnica en las diferentes instituciones de salud. Asimismo, el objetivo de este estudio fue buscar las mejores evidencias disponibles en la literatura sobre el conocimiento producido sobre la técnica de cateterismo urinario intermitente y de demora, a fin de apoyar científicamente el cuidado de enfermería prestado al paciente sometido al cateterismo urinario con vistas a la prevención de ITU.

## Método

Revisión Integrativa (RI) fue realizada de acuerdo con las siguientes etapas: selección de la cuestión temática (elaboración de la pregunta orientadora), establecimiento de los criterios de inclusión y exclusión de artículos, selección de los artículos (selección de la muestra), análisis e interpretación de los resultados.

El levantamiento de las publicaciones indexadas fue realizado en el período de mayo a noviembre de 2010 en las bases de datos de la E.U.A. National Library of Medicine National Institute of Health - PubMed y Cochrane Reviews, por ser bases de acceso gratuito. En la PubMed fue utilizado los descriptores

Urinary Catheterization y Urinary Tract Infections sin delimitación del período de tiempo de publicación y en la Cochrane fue utilizado el descriptor Urinary Catheterization. Además de la busca en esas bases de datos fue realizada busca reversa desde los artículos

encontrados en las referidas bases, independiente del año de publicación de los mismos.

La Tabla 1 describe el camino recorrido en la identificación y selección de artículos que compusieron la muestra del estudio.

Tabla 1 - Estrategia de Busca Electrónica en las Bases de datos, mayo a noviembre de 2010

Base de datos	Descriptores	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Muestra
		N	N	N
PubMed	Urinary Catheterization/Urinary Tract Infections	445	99	20
Cochrane	Urinary Catheterization	222	25	12
Total		667	124	32

Nota: Los artículos encontrados y seleccionados a través de la busca reversa no hicieron parte de la suma total de artículos encontrado en las dos bases de datos.

Después de investigación en las bases de datos fueron adoptados los siguientes criterios de inclusión para la selección de los artículos: artículos completos y con resumen disponible en los idiomas portugués, inglés y español y que abordasen los temas cateterismo urinario e infección del trato urinario, estudios clasificados como Meta análisis, Revisión Sistemática (RS) y Ensayo Clínico Hecho Aleatorio (ECHA), con nivel de evidencia 1 ó 2 respectivamente<sup>(5)</sup>, realizados en seres humanos, sin delimitación del período de publicación.

Fue utilizado como criterio de exclusión a no pertinencia al tema cateterismo urinario y ITU, así como los artículos que trataban del uso de antibiótico profiláctico para prevención de ITU y cateterismo supra púbico.

La lectura selectiva de los 667 artículos encontrados en la PubMed y Cochrane fue hecha, inicialmente, con análisis por el título y resumen. Los artículos duplicados en ambas las bases de datos fueron computados apenas una vez. En la PubMed fueron seleccionados 99 estudios desde los títulos y resúmenes. Enseguida, fue hecha la lectura integral y crítica de estos textos, siendo seleccionados 20 artículos. Desde la busca realizada en la Cochrane, 25 artículos fueron escogidos después de la lectura de títulos y resúmenes, siendo éstos leídos en la íntegra. Entre los artículos, 12 fueron seleccionados. De los 124 artículos seleccionados en las dos bases de datos, 92 fueron excluidos al ser aplicados los criterios de exclusión pre establecidos para el estudio.

Utilizándose la busca reversa, desde la lectura de los 32 artículos que compusieron la muestra extraída de las dos bases investigadas, fueron encontrados 10 artículos relacionados al tema, siendo 08 leídos integralmente y de éstos, 06 excluidos por no atender a los criterios de inclusión del estudio. La muestra final del estudio contó con 34 artículos.

Para la caracterización de los estudios seleccionados, fue adaptado y utilizado un instrumento de recogida de

datos<sup>(4-5)</sup> conteniendo ítems como descriptores utilizados, título, autores, área de actuación, año de publicación, idioma, delineamiento, objetivos, método, resultados, conclusión, recomendaciones, limitaciones y nivel de evidencia científica del estudio, entre otros.

Los artículos seleccionados fueron evaluados con relación al nivel de evidencia y grado de recomendación<sup>(5)</sup>. Con el designio de evaluar la calidad metodológica de los ECHA seleccionados en este estudio, fue utilizada la Escala de Jadad<sup>(6)</sup>. Esta escala puntúa los artículos de cero (0) a cinco (5), de acuerdo con la calidad y detalle metodológico de los mismos. Es atribuido un punto para cada respuesta positiva relacionada a tres cuestiones sobre referentes a la descripción del hecho aleatorio, del método de cegamiento y de las pérdidas de seguimiento. Un punto a más es aun atribuido para cada hecho aleatorio y cegamiento apropiado, hasta totalizar cinco puntos. Una puntuación arriba de tres significa mayor rigor metodológico del ECHA y abajo de tres constituye mala calidad metodológica.

Todos los ECR fueron analizados por dos investigadores independientes. Cada investigador puntuó el estudio y posteriormente fueron comparados los resultados logrados individualmente. Las discordancias en la puntuación fueron revistas por otros dos encuestadores para que las dudas en cuanto a la clasificación fuesen agotadas.

Los resultados extraídos de los 34 artículos que compusieron la muestra hicieron parte de los resultados y discusión del estudio.

## Resultados

La muestra de esta revisión fue compuesta por 34 estudios, de éstos 33 (97%) fueron publicados en el idioma inglés, 01 (3%) en el idioma español y ninguno en portugués. Todas las publicaciones (100%) son internacionales y originadas de países como India, Israel,

Irán, Canadá, Australia, Nigeria, Estados Unidos, China, Francia, Dinamarca, Suecia y otros con predominancia del idioma inglés.

De los 34 artículos de la revisión, 01 (3%) fue clasificado como Meta análisis, 28 (75%) eran ECHA y 08 (22%) eran Revisiones Sistemáticas. Todos los estudios presentaron nivel de evidencia científica 1 ó 2.

Entre los 28 ECHA seleccionados, 10 (36%) recibieron puntuación en la Escala de Jadad inferior a tres 18 (64%) artículos lograron puntuación arriba de tres, presentado elevada calidad metodológica.

Los artículos fueron publicados entre 1980 y 2010. De los 34 artículos, 25 (66%) fueron publicados en los últimos cinco años. Entre los años 2000 y 2003 fueron publicados cinco artículos (13%); siendo tres (8%) en la década de ochenta cinco (13%) en la década de noventa.

De los 34 artículos utilizados en el estudio, ocho

(23,5%) fueron elaborados por investigadores del área de enfermería; cinco (10,5%) fueron elaborados en asociación con médicos; 19 (55,8%) apenas por médicos, un artículo (3%) por médicos y otros y en de ellos (3%) no fue posible identificar el área de actuación de los investigadores.

Para facilitar la presentación y la organización de los resultados fueron establecidas tres temáticas como descritas a continuación:

### Higienización de la región periuretral

Hicieron parte de la temática los artículos que trataron del tipo de solución utilizada, del coste del procedimiento, de la higienización de las manos del profesional antes de la realización del cateterismo, utilización de la técnica estéril, técnica aseada, auto cateterización intermitente y catéter intermitente y la relación con la ocurrencia de ITU (Tabla 2).

Tabla 2 - Descripción de los estudios incluidos en la RI, de acuerdo con el tema higienización periuretral

Año	Autor	Origen	Área/actuación	Tipo estudio	Evidencia/ Recomendación
2009	Nasiriani et al.	Irán	Enfermería	ECR	2A
2009	Al-Farsi et al.	Canadá	Medicina	ECR	2B
2008	Cheung et al.	China	Enfermería	ECR	2B
2006	Turi et al.	Pakistán	Medicina	ECR	2A
2006	Moore et al.	Canadá	Enfermería	ECR	2B
2005	Lemke et al.	EUA	Enfermería	RS	1B
2001	Webster et al.	Australia	Enfermería	ECR	2A
2000	Chan et al.	Hong Kong	Medicina	ECR	2A
1997	Prieto et al.	EUA	Enfermería/Medicina	ECR	2A
1996	Pickard et al.	Inglaterra	Enfermería/Medicina	ECR	2A
1994	Carapeti et al.	Inglaterra	Medicina	ECR	2A
1993	Moore et al.	Canadá	Enfermería	ECR	2A
1980	Harrison	EUA	Medicina	ECR	2A
1985	Cohen	EUA	Medicina	ECR	2A

Estudios que utilizaron para la limpieza periuretral previa al cateterismo intermitente y de demora, soluciones como agua estéril versus yodo povidona 10% (PVP-I); agua no estéril versus PVP-I; agua estéril versus clorhexidina 0,05%; agua no estéril en comparación la clorhexidina 0,1% para reducir la ITU encontraron una asociación estadísticamente no significativa entre los grupos con relación a la ITU<sup>(7-10)</sup>.

El estudio comparó dos técnicas de higienización de las manos del profesional que realizó el cateterismo para verificar la ocurrencia de ITU. No fue encontrada diferencia estadísticamente significativa de las tasas de ITU entre el grupo cuyas manos del profesional fueron higienizadas por 30 segundos y fueron usados dos pares de guantes y

el grupo en el que todo el antebrazo fue higienizado por tres minutos y usado un par de guantes<sup>(11)</sup>.

Para verificar si la incidencia de ITU podría ser reducida al invertirse la secuencia de los pasos de la técnica de cateterismo urinario fue constatado que no hubo diferencia estadísticamente significativa con relación a la bacteriuria e ITU cuando la etapa de higiene periuretral fue realizada después de la etapa de inserción del catéter<sup>(12)</sup>.

Al comparar la técnica estéril versus aseada en 156 pacientes quirúrgicos sometidos al cateterismo de demora en el pre-operatorio fue observado que no hubo diferencia estadísticamente significativa en entre los dos grupos con relación a incidencia de ITU, mientras hubo una diferencia

significativa con relación al coste, siendo la técnica estéril dos veces más cara que la aseada<sup>(13)</sup>.

En pacientes con lesión medular, la realización del auto cateterismo intermitente limpio estuvo asociado a menores tasas de ITU y complicaciones de las vías urinarias bajas cuando comparado al cateterismo de demora estéril<sup>(14-16)</sup>. Pacientes con lesión medular que fueron sometidos al cateterismo intermitente estéril presentaron menor incidencia de ITU cuando comparados con el grupo de la técnica aseada<sup>(17)</sup>.

En el auto cateterismo intermitente limpio con utilización de catéter estéril de uso único no reduce la incidencia de bacteriuria y ITU cuando comparado al uso

del mismo catéter varias veces<sup>(18)</sup>.

Estudio realizado para evaluar el uso de gel lubricante asociado a un antiséptico (PVP-I) en el auto cateterismo intermitente limpio demostró ser más eficaz del que el gel lubricante común en la reducción de la contaminación de la vejiga por micro organismos<sup>(19-20)</sup>.

### Tipo de material del catéter

Los artículos que hicieron parte de esta temática trataron del material de confección y algunas sustancias de revestimiento del catéter intra lumen y superficie externa y su relación con la reducción de la infección del trato urinario (Tabla 3).

Tabla 3 - Descripción de los estudios incluidos en la RI, de acuerdo con el tema y tipo de material del catéter

Año	Autor	Origen	Área/Actuación	Tipo estudio	Evidencia/Recomendación
2008	Schumm et al.	Inglaterra	Medicina y Otros	RS	1B
2007	Stensballe et al.	Dinamarca	Medicina	ECR	2A
2007	Jahn et al.	Alemania	Enfermería	RS	1B
2007	Moore et al.	Canadá	No identificado	RS	1B
2005	De Ridder et al.	España/Bélgica	Medicina	ECR	2A
2003	Vapnek et al.	EUA	Medicina	ECR	2A
2000	Thibon et al.	Francia	Medicina	ECR	2B
1990	Liedberg et al.	Suecia	Medicina	ECR	2A
1986	Klarskov et al.	No identificado	Medicina	ECR	2B

Pacientes hospitalizados que utilizaron catéteres de demora impregnados con óxido de plata cuando comparados a los catéteres comunes (plástico, látex, silicona, silicona hidrogel, polivinilo-PVC) por corto período de tiempo no tuvieron reducción estadísticamente significativa de bacteriuria y ITU. El uso de catéteres impregnados con liga de plata por hasta una semana cuando comparado a catéteres comunes tuvieron una reducción significativa en la incidencia de bacteriuria asintomática. Con más de una semana de cateterización, el riesgo de bacteriuria asintomática aun continúa reducido con el uso de catéter con liga de plata<sup>(21-22)</sup>. La reducción de ITU también fue lograda cuando usado el catéter hidrofílico comparado al plástico en pacientes que realizaron el auto cateterismo<sup>(23)</sup>. Ya el uso del catéter hidrofílico comparado al de PVC presentó menor tasa de ITU, pero esa asociación no fue significativa<sup>(24)</sup>. El uso de catéter hidrogel acordado a la sales de plata en comparación al catéter común en pacientes con necesidad de cateterización por más de tres días no redujo la incidencia de ITU<sup>(25)</sup>.

El uso de catéteres impregnados con antibióticos

por hasta una semana fueron eficaces en la reducción de la bacteriuria, sin embargo esos datos fueron poco conclusivos para confirmar esa misma eficacia cuando el catéter fue usado por un período prolongado<sup>(21)</sup>. Cuando usado el catéter impregnado con nitrofurazona en comparación al catéter de silicona hubo reducción de la incidencia de bacteriuria y hongos<sup>(26)</sup>.

No hay evidencias que sostengan que el uso de catéteres revestidos con algún tipo de solución antiséptica o antimicrobiana sea más benéfico del que el uso de catéteres comunes en la reducción de ITU en pacientes que necesitan cateterismo urinario de uso prolongado<sup>(27)</sup>. No hay evidencias suficientes para determinar cual es el mejor tipo de catéter urinario, con vistas a la prevención de ITU<sup>(28-29)</sup>.

### Mantenimiento y retirada del catéter

Los artículos que hicieron parte de esta temática trataron del período de permanencia y remoción del catéter, uso de dispositivo de fijación y el procedimiento de eliminación del sistema cerrado y su relación con la reducción de la ITU (Tabla 4).

Tabla 4 - Descripción de los estudios incluidos en la RI, de acuerdo con el tema, mantenimiento y retirada del catéter urinario

Año	Autor	Origen	Área actuación	Tipo estudio	Evidencia/ Recomendación
2010	Zmora et al.	Israel	Medicina	ECR	2A
2010	Kamilya et al.	India	Medicina	ECR	2A
2009	Zaouter at al	Canadá	Medicina	ECR	2A
2009	Liang et al.	Taiwán	Enfermería/Medicina	ECR	2A
2008	Onile et al.	Nigeria	Medicina	ECR	2A
2008	Joana Briggs Institute	Australia	Enfermería	RS	1B
2008	Tenke et al.	Asia y Europa	Medicina	Meta análisis	1A
2008	Sekhavat et al.	Irán	Medicina	ECR	2A
2008	Loeb et al.	Canadá	Enfermería/Medicina	ECR	2A
2007	Thakur et al.	Nepal	Medicina	ECR	2A
2006	Darouiche et al.	EUA	Enfermería/Medicina	ECR	2A

En pacientes quirúrgicos la remoción del catéter de demora en el primer día de postoperatorio comparado a la remoción en el cuarto y quinto día de postoperatorio fue asociada a una menor incidencia de ITU aunque aumente el riesgo de re-cateterización<sup>(30-36)</sup>.

Estudio con pacientes adultos sometidos a cirugías urológicas y ginecológicas y que fueron sometidos a cateterización urinaria de demora verificó que la remoción del catéter urinario a la medianoche es recomendada y está asociada la reducción del tiempo de internación, de la necesidad de re-cateterización y costes. La remoción del catéter tardíamente (después de 14 días) fue relacionada a un aumento del riesgo de ITU<sup>(37-38)</sup>.

No hubo diferencia estadísticamente significativa en las tasas de ITU al eliminar el sistema cerrado por un determinado período, antes de la retirada, cuando comparado al drenaje libre de la orina durante 24 ó 72 horas antes de la retirada del catéter<sup>(37)</sup>.

Cuando fue utilizado un dispositivo de fijación de catéter de demora, de la marca StatLock® en pacientes adultos con lesión medular fue verificado una no asociación estadísticamente significativa con el aumento de la tasa de ITU y complicaciones como lesión del meato uretral. Más estudios sobre este dispositivo necesitan ser realizados<sup>(39)</sup>.

El tiempo de permanencia del catéter debe ser monitorizado de acuerdo con las condiciones clínicas del paciente. El catéter no debe ser mantenido en el paciente sin una indicación clínica criteriosa. Esta práctica segura puede evitar la ITU y otras complicaciones<sup>(40)</sup>.

## Discusión

La infección del trato urinario (ITU) es una de las complicaciones más frecuentes relacionadas directamente al procedimiento de cateterización<sup>(1)</sup>. Cerca del 10% de los pacientes hospitalizados son sometidos al cateterismo urinario<sup>(2-3)</sup>.

Entre las intervenciones de enfermería establecidas para el tratamiento de patologías agudas y crónicas que alteran la eliminación urinaria, se encuentra el cateterismo urinario, procedimiento ampliamente utilizado por el enfermero en el cuidado domiciliar y en el ambiente hospitalario y que debe ser libre de riesgos, preservando la seguridad del paciente y manteniendo la calidad de la asistencia prestada.

A pesar de que los riesgos ocasionados por la inserción de un catéter por las vías urinarias ya son conocidos y son el enfermero y el técnico de enfermería los profesionales responsables por la ejecución del procedimiento se pudo observar, a través de los resultados encontrados en este estudio, que las investigaciones clínicas realizadas por enfermeros sobre el tema aun son incipientes. De los 34 artículos que hicieron parte de esta revisión, apenas ocho (23,5%) fueron realizados por enfermeros mostrando que investigaciones clínicas realizadas por estos profesionales, son necesarias, principalmente con relación al tipo de cateterismo, algunas soluciones para la higienización periuretral, mantenimiento y retirada del catéter.

Los pocos estudios encontrados han buscado evidencias clínicas sobre la efectividad de las intervenciones de enfermería en la reducción de los riesgos de ITU y complicaciones relacionadas al uso de catéteres. Fue observado que no hay acuerdo en diversos aspectos de la técnica de cateterismo urinario en cuanto a la higienización de la área periuretral utilizando antisépticos, agua estéril o común; indicación de la técnica estéril y no estéril; tipo de material del catéter; mantenimiento, período de permanencia y remoción del catéter.

Fue observado que uso de solución antiséptica durante el cuidado de enfermería al paciente cateterizado no reduce el riesgo de desarrollar ITU, sugiriendo que la limpieza del área periuretral previa a la inserción del catéter deba ser realizada, sin embargo puede ser hecha con agua no estéril - opción económica, agua estéril,

solución antiséptica (clorhexidina y PVP-I) igualmente eficaces<sup>(7-10)</sup>. Algunos de estos hallazgos con relación al desarrollo de ITU y costes con el procedimiento necesitan ser confirmados.

En ésta RI no fueron encontrados estudios que trataron de la higienización del perineo con agua y jabón en ambiente hospitalario, así como el uso de suero fisiológico estéril para la retirada de la solución antiséptica de la mucosa. Se sabe que estas soluciones hacen parte de protocolos de cuidado de diferentes instituciones sin que estudios hayan sido acarreados para verificar la asociación de estas con el desarrollo de ITU y costes del procedimiento.

En cuanto al tipo de cateterización, estudios han realizado comparaciones entre el cateterismo intermitente limpio, el auto-cateterismo intermitente limpio, lo de demora y entre la técnica aseada y estéril con relación a la ITU. El cateterismo intermitente limpio es un procedimiento más seguro y con menor tasa de complicaciones y de infecciones cuando comparado a la cateterización de demora<sup>(13-16)</sup>. Se sabe que el catéter de demora es más propenso al desarrollo de ITU y por eso es recomendado que su inserción sea realizada bajo condiciones asépticas y mantenido cerrado para evitarse infección. Resultado no conclusivo fue logrado al comparar el cateterismo intermitente a lo de demora con relación a la reducción de la bacteriuria y ITU<sup>(17)</sup>.

En ambiente domiciliar el auto cateterismo intermitente limpio está relacionado a la reducción de ITU y bacteriuria<sup>(14)</sup>. En el auto cateterismo intermitente con la utilización de catéter estéril de uso único comparado al catéter no estéril reutilizable no redujo la incidencia de bacteriuria<sup>(18)</sup>.

La inserción del catéter con técnica estéril comparada a la técnica aseada sugiere relación con la reducción de ITU<sup>(17)</sup>. En contrapartida, otros dos estudios no observaron reducción de la ITU con la utilización de la técnica estéril<sup>(13,15)</sup>. Se observa que en éstos tres estudios metodológicamente bien acarreados, los resultados encontrados fueron contradictorios, lo que demuestra la necesidad de mayores investigaciones para evaluar el riesgo de ITU.

La mayoría de los estudios relacionados al material de confección del catéter indica una reducción de ITU cuando catéteres revestidos con liga de plata y antibiótico son utilizados por un período de hasta una semana en comparación a los catéteres de silicona, silicona con hidrogel, látex y PVC<sup>(21-22)</sup>. Catéteres revestidos con liga de plata cuando comparados a las de silicona y látex reducen la bacteriuria e ITU mismo cuando el período de permanencia del catéter fue prolongado<sup>(22)</sup>. La ITU fue

significativamente menor en el grupo de pacientes que usó el catéter con revestimiento hidrofílico en comparación con los de PVC<sup>(23-24)</sup>. No hay evidencias suficientes para concluir que el uso de catéter hidrogel y sales de plata puedan reducir la ITU<sup>(25)</sup>. No hay evidencias para sostener el beneficio de los catéteres revestidos con substancias sobre los catéteres comunes con relación a la ITU<sup>(27-29)</sup>. Estudios deben ser realizados para evaluar el costo-beneficio del uso de esos catéteres para cualquier tipo de paciente.

La indicación del uso del cateterismo urinario debe ser hecha criteriosamente de acuerdo con las necesidades clínicas presentadas por el paciente. La utilización del catéter urinario en cirugías abdominales y pélvicas en que fueron utilizadas anestésicas epidurales es indicada con el designio de precaver complicaciones como la retención urinaria hasta que sean restablecidas las funciones fisiológicas de eliminación urinaria. La utilización segura del catéter urinario reduce su tiempo de permanencia, pero no indica reducción de la ITU<sup>(39)</sup>.

Se recomienda la permanencia de los catéteres después de la cirugía por hasta 24 horas, para reducción de las tasas de ITU sintomática<sup>(30-33,35-37)</sup>. Ya la remoción precoz del catéter, en el período de la noche en comparación al período de la mañana, sugiere apocar la estadía del paciente en el hospital, ahorrando recursos<sup>(37)</sup>. No hubo evidencia sugestiva o conclusiva en cuanto al mejor período del día para la retirada del catéter con relación a la reducción de la ITU<sup>(37)</sup>. Más estudios deben ser realizados para una indicación segura en cuanto al mejor período del día para la retirada del catéter urinario.

La utilización de gel lubricante con PVP-I para facilitar la inserción del catéter urinario demostró ser eficaz en la reducción de la contaminación de la vejiga con microorganismos durante el auto cateterismo y en el cateterismo intermitente realizado por familiares y cuidadores en el domicilio<sup>(19-20)</sup>. Estudios en el ámbito hospitalario deben ser realizados para establecer la eficacia del uso de gel lubricante con PVP-I, gel lubricante común y gel estéril en relación a la ITU y costes con el procedimiento.

El tipo de fijación del catéter parece no presentar influencia en la tasa de ITU sintomática. Ensayo clínico hecho aleatorio comparando el dispositivo de fijación de catéter Statlock con métodos pre-existentes, como cinta, velcro, CathSecure o ningún tipo de fijación encontró una reducción del 45% en la ITU sintomática, aunque no haya habido asociación estadísticamente significativa entre el uso del dispositivo y la ITU<sup>(40)</sup>. La clasificación de Jadad inferior a tres de este artículo demuestra la necesidad de mayores estudios acerca del tema.

Hay evidencias limitadas en cuanto a la práctica de eliminar el catéter antes de removerlo para reducir la ITU, sin embargo estudio recomienda que caso sea realizada la eliminación sea realizada por un determinado período, antes de la retirada, cuando comparado al drenaje libre de la orina durante 24 ó 72 horas antes de la retirada del catéter<sup>(37)</sup>.

## Conclusión

El cateterismo urinario es un procedimiento anchamente empleado, que beneficia al paciente en varias situaciones clínicas, a pesar de las complicaciones inherentes a su utilización. El papel del enfermero y equipo en la prevención de las complicaciones, principalmente las ITU, es esencial. Estos profesionales deben adoptar directrices basadas en evidencias para garantizar la calidad de la asistencia y minimizar la ocurrencia de complicaciones como la ITU.

Las evidencias encontradas en este estudio según nivel y grado de recomendación fueron:

- la higienización periuretral realizada con agua común, agua estéril, solución antiséptica (clorhexidina y PVP-I) no fueron asociadas estadísticamente a la ITU (2A y 2B);
- el cateterismo intermitente limpio es un procedimiento más seguro y con menor tasa de complicaciones y de ITU cuando comparado a la cateterización de demora (2A).
- el auto cateterismo intermitente limpio estuvo asociado a menores tasas de ITU y complicaciones de las vías urinarias bajas cuando comparado al cateterismo de demora estéril (2A, 2B y 1B). Menor incidencia de ITU fue encontrada cuando realizado cateterismo intermitente estéril versus técnica aseada (2A);
- la técnica aseada puede ser creada en alternativa la técnica estéril en el auto cateterismo intermitente en el domicilio (2A);
- uso único de catéter estéril en el auto cateterismo intermitente no reduce la incidencia de bacteriuria y ITU cuando comparado al uso de catéter limpio por varias cateterizaciones (2A).
- catéteres revestidos con liga de plata y antibiótico cuando utilizados por un período de hasta una semana en comparación a los catéteres comunes (silicona, silicona con hidrogel, látex y PVC reducen la bacteriuria y la ITU (2A, 1B); catéteres revestidos con liga de plata reducen la bacteriuria y ITU mismo cuando el período de permanencia del catéter sea prolongado (2A);
- no hay evidencias suficientes para determinar cual es el mejor tipo de catéter urinario, con vistas a la prevención de ITU (2B, 1B), principalmente los revestidos con algún tipo de solución antiséptica o antimicrobiana con relación a la ITU en pacientes que necesitan cateterismo urinario de

uso prolongado (1B);

- el catéter hidrofílico cuando comparado a lo de plástico en el auto cateterismo redujo la ITU (2A); el catéter hidrofílico cuando comparado a lo de PVC presentó menor tasa de ITU, pero esa asociación no fue significativa (2A); el catéter hidrogel junto a los sales de plata en comparación al catéter común en pacientes con necesidad de cateterización por más de tres días no redujo la incidencia de ITU (2B);
- el uso de gel lubricante con PVP-I redujo la contaminación de la vejiga con microorganismos durante el auto cateterismo y en el cateterismo intermitente realizado por familiares y cuidadores en el domicilio (2A);
- la permanencia de los catéteres de demora después de la cirugía por hasta 24 horas es recomendada para la reducción de las tasas de ITU sintomática y otras complicaciones (2A, 1B);
- la remoción precoz del catéter de demora en pacientes quirúrgicos está asociada a la reducción del riesgo de ITU y menor tiempo de hospitalización, pero con riesgo aumentado de retención urinaria (2A, 1B); remoción a la media noche en pacientes sometidos a la cirugía urológica y ginecológica es recomendado (1B);
- la fijación del catéter con el dispositivo Statlock cuando comparado con métodos comunes (cinta, velcro, CathSecure o ningún tipo de fijación) redujo en un 45% la ITU sintomática, aunque no haya habido asociación estadísticamente significativa entre el uso del dispositivo y la ITU (2A);
- no hubo diferencia estadísticamente significativa en las tasas de ITU al eliminar el sistema cerrado por un determinado período, antes de la retirada, cuando comparado a la drenaje libre de la orina durante 24 ó 72 horas antes de la retirada del catéter (1B).
- la utilización segura del catéter urinario reduce el tiempo de permanencia de ese, complicaciones como la ITU, pero no indica reducción de la ITU (2A).

La literatura encontrada sobre el tema en esta revisión no incluye todas las intervenciones de enfermería que pueden estar relacionadas a los riesgos presentados por los pacientes en uso de catéteres urinarios. Algunos estudios que evalúan la misma evidencia presentan resultados polémicos. En este sentido, se recomienda que estudios clínicos sean acarreados en hospitales, con diferentes poblaciones, para establecer las mejores atenciones de enfermería para pacientes sometidos al cateterismo urinario, especialmente aquellos relacionados a soluciones utilizadas en la higienización del perineo, técnica estéril y no estéril, período del día para la remoción del catéter, uso de eliminación para remoción del catéter, coste beneficio del material del catéter.

## Referencias

1. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA, Health Care Infection Control Practices Advisory Committeel. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. Atlanta, GA: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; 2009. 67 p.
2. Souza-Neto JL, Oliveira FV, Kobaz AK, Silva MNP, Lima AR, Maciel LC. Infecção do trato urinário relacionada com a utilização do cateter urinário de demora: resultados da bacteriúria e da microbiota estudadas. *Rev Col Bras Cir.* 2008;35(1):28-33.
3. Queirós MI, Cipriano MAB, Santos MCL, Cardoso MVML. Infecções urinárias e uso de cateter vesical de demora em unidade pediátrica. *Rev Rene.* 2011;12(2):295-301.
4. Soares BGO, autor. Prática de enfermagem baseada em evidências. In: Bork AMT. *Enfermagem Baseada em Evidências.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 3-13
5. Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch, Straus S, Haynes B, Dawes M. Levels of Evidence and Grades of Recommendation. 1998; [acesso 13 jan 2005]; Oxford: Oxford Centre for Evidence-Based Medicine – Centre for Evidence-based Medicine; 2005. Disponível em: <http://www.cebm.net/>.
6. Jadad A, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ, McQuay HJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical Trial: Is blinding necessary? *Control Clin Trials.* 1996;17(1):1-12.
7. Nasiriani K, Kalani Z, Farnia F, Motavasslian M, Nasiriani F, Engberg S. Comparison of the effect of water vs. povidone-iodine solution for periurethral cleaning in women requiring an indwelling catheter prior to gynecologic surgery. *Urol Nurs.* 2009; Mar-Apr;29(2):118-21, 131.
8. Al-Farsi S, Oliva M, Davidson R, Richardson SE, Ratnapalan S. Periurethral cleaning prior to urinary catheterization in children: sterile water versus 10% povidone-iodine. *Clin Pediatr (Phila).* 2009;48(6):656-60. Epub 2009 Mar 4.
9. Cheung K, Leung P, Wong YC, To OK, Yeung YF, Chan MW, et al. Water versus antiseptic periurethral cleansing before catheterization among home care patients: a randomized controlled trial. *Am J Infect Control.* 2008;36(5):375-80.
10. Webster J, Hood RH, Burrigge CA, Doidge ML, Phillips KM, George N. Water or antiseptic for periurethral cleaning before urinary catheterization: a randomized controlled trial. *Am J Infect Control.* 2001;29(6):389-94.
11. Pickard WG, Grundy DJ. A comparison of two methods of sterile urethral catheterisation in spinal cord injured adults. *Paraplegia.* 1996;34(1):30-3.
12. Chan YM, Ngai SW, Hon E, So WK. Could the incidence of postoperative urinary tract infection be reduced by reversing the sequence of vaginal cleansing and urethral catheterization? *J Hosp Infect.* 2000;46(1):67-72.
13. Carapeti EA, Andrews SM, Bentley PG. Randomised study of sterile versus non-sterile urethral catheterisation. *Ann R Coll Surg Engl.* 1996;78(1):59-60.
14. Turi MH, Hanif S, Fasih Q, Shaikh MA. Proportion of complications in patients practicing clean intermittent self-catheterization (CISC) vs indwelling catheter. *J Pak Med Assoc.* 2006;56(9):401-4.
15. Moore KN, Burt J, Voaklander DC. Intermittent catheterization in the rehabilitation setting: a comparison of clean and sterile technique. *Clin Rehabil.* 2006;20(6):461-8.
16. Lemke JR, Kasprovicz K, Worral PS. Intermittent Catheterization for Patients With a Neurogenic Bladder: Sterile Versus Clean: Using Evidence-based Practice at the Staff Nurse Level *J Nurs Care Qual.* 2005;20(4):302-6.
17. Prieto-Fingerhut T, Banovac K, Lynne CM. A study comparing sterile and nonsterile urethral catheterization in patients with spinal cord injury. *Rehabil Nurs.* 1997;22(6):299-302.
18. Moore KN, Kelm M, Sinclair O, Cadrain G. Bacteriuria in intermittent catheterization users: the effect of sterile versus clean reused catheters. *Rehabil Nurs.* 1993;18(5):306-9.
19. Harrison LH. Comparison of a microbicidal povidone-iodine gel and a placebo gel as catheter lubricants. *J Urol.* 1980;124(3):347-9.
20. Cohen A. A microbiological comparison of a povidone-iodine lubricating gel and a control as catheter lubricants. *J Hosp Infect.* 1985; 6, SupplA:155-61.
21. Schumm K, Lam TB. Types of urethral catheters for management of short-term voiding problems in hospitalised adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;16(2):CD004013.
22. Liedberg H, Lundeberg T. Silver alloy coated catheters reduce catheter-associated bacteriuria. *Br J Urol.* 1990;65(4):379-81.
23. Vapnek JM, Maynard FM, Kim J. A prospective randomized trial of the LoFric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. *J Urol.* 2003;169(3):994-8.
24. De Ridder DJ, Everaert K, Fernández LG, Valero JV, Durán AB, Abrisqueta ML, et al. Intermittent catheterisation with hydrophilic-coated catheters (SpeediCath) reduces the risk of clinical urinary tract infection in spinal cord injured patients: a prospective randomised parallel comparative trial. *Eur Urol.* 2005;48(6):991-5. Epub 2005 Aug 15.
25. Thibon P, Le Coutour X, Leroyer R, Fabry J. Randomized multi-centre trial of the effects of a catheter

- coated with hydrogel and silver salts on the incidence of hospital-acquired urinary tract infections. *J Hosp Infect.* 2000;45(2):117-24.
26. Stensballe J, Tvede M, Looms D, Lippert FK, Dahl B, Tønnesen E, et al. Infection risk with nitrofurazone-impregnated urinary catheters in trauma patients: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2007; Sep 4;147(5):285-93.
27. Moore KN, Fader M, Getliffe K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;17(4):CD006008.
28. Jahn P, Preuss M, Kernig A, Seifert-Hühmer A, Langer G. Types of indwelling urinary catheters for long-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007; 18(3):CD004997.
29. Klarskov P, Bischoff N, Bremmelgaard A, Hald T. Catheter-associated bacteriuria. A controlled trial with the Bardex Urinary Drainage System. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1986; 65(4):295-9.
30. Kamilya G, Seal SL, Mukherji J, Bhattacharyya SK, Hazra A. A randomized controlled trial comparing short versus long-term catheterization after uncomplicated vaginal prolapse surgery. *J Obstet Gynaecol Res.* 2010;36(1):154-8.
31. Zmora O, Madbouly K, Tulchinsky H, Hussein A, Khaikin M. Urinary bladder catheter drainage following pelvic surgery--is it necessary for that long? *Dis Colon Rectum.* 2010;53(3):321-6.
32. Zaouter C, Kaneva P, Carli F. Less urinary tract infection by earlier removal of bladder catheter in surgical patients receiving thoracic epidural analgesia. *Reg Anesth Pain Med.* 2009;34(6):542-8.
33. Liang CC, Lee CL, Chang TC, Chang YL, Wang CJ, Soong YK. Postoperative urinary outcomes in catheterized and non-catheterized patients undergoing laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy--a randomized controlled trial. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009;20(3):295-300. Epub 2008 Nov 14.
34. Takur N, Gurung G, Rana A. A randomized controlled trial comparing short-term versus long-term catheterization after vaginal prolapsed surgery. *N J Obstet Gynaecol.* 2007; 2(1):29-34.
35. Onile TG, Kuti O, Orji EO, Ogunniyi SO. A prospective randomized clinical trial of urethral catheter removal following elective cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2008;102(3):267-70. Epub 2008 Jul 7.
36. Sekhavat L, Farajkhoda T, Davar R. The effect of early removal of indwelling urinary catheter on postoperative urinary complications in anterior colporrhaphy surgery. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2008;48(3):348-52.
37. Joana Briggs Institute. Removal of short-term indwelling urethral catheters. *Nurs Stand.* 2008;22(22):42-45.
38. Tenke P, Kovacs B, Bjerklund Johansen TE, Matsumoto T, Tambyah PA, et al. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents.* 2008;31 Suppl 1:S68-78. Epub 2007 Nov 14.
39. Loeb M, Hunt D, O'Halloran K, Carusone SC, Dafoe N, Walter SD. Stop orders to reduce inappropriate urinary catheterization in hospitalized patients: a randomized controlled trial. *J Gen Intern Med.* 2008;23(6):816-20. Epub 2008 Apr 18.
40. Darouiche RO, Goetz L, Kaldis T, Cerra-Stewart C, AlSharif A, Priebe M. Impact of StatLock securing device on symptomatic catheter-related urinary tract infection: a prospective, randomized, multicenter clinical trial. *Am J Infect Control.* 2006;34(9):555-60.

Recibido: 1.11.2011  
Aceptado: 23.10.2012

### Como citar este artículo:

Ercole FE, Macieira TGR, Wenceslau LCC, Martins AR, Campos CC, Chianca TCM. Revisión integrativa: Evidencias en la práctica del cateterismo urinario intermitente/demora. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. ene.-feb. 2013 [acceso: / / ];21(1):[10 pantallas]. Disponible en: \_\_\_\_\_*

día  
mes abreviado con punto  
año

URL