

## Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo: estrategias en la implementación de las directrices internacionales<sup>1</sup>

Vera Lúcia Fonseca Andrade<sup>2</sup>  
Filipa Alexandra Veludo Fernandes<sup>3</sup>

Objetivo: describir las estrategias que los profesionales de la salud utilizan en la implementación de las directrices emitidas por los Centers for Disease Control and Prevention en la prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo. Método: revisión sistemática de la literatura en las bases de datos CINAHL®, Nursing & Allied Health Collection, Cochrane Plus Collection, MedicLatina, MEDLINE®, Academic Search Complete, ACS - American Chemical Society, Health Reference Center Academic, Nursing Reference Center, ScienceDirect Journals y Wiley Online Library. Se seleccionó una muestra de 13 artículos. Resultados: los estudios muestran una disminución de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo mediante: sistemas recordatorios para la disminución de personas sometidas a cateterismo urinario; auditorías sobre la práctica de los profesionales de enfermería y aplicación de bundles. Conclusión: esta revisión sistematiza el conocimiento de las estrategias utilizadas por los profesionales de la salud en la implementación de las recomendaciones internacionales, describiendo la disminución de la tasa de estas infecciones en la práctica clínica.

Descriptores: Infecciones Urinarias; Cateterismo Urinario; Enfermería.

<sup>1</sup> Artículo parte de la disertación de maestría "Prevenção da infecção associada a cuidados de saúde: um olhar sobre o papel da enfermagem", presentada en el Instituto de Ciencias da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal.

<sup>2</sup> MSc, Profesor Asistente, Escola Superior Politécnica de Saúde, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal.

<sup>3</sup> MSc, Enfermera, Unidade de Cuidados Intensivos, Centro Hospitalar Barreiro Montijo, EPE, Barreiro, Portugal.

## Introducción

La infección del tracto urinario asociada al cateterismo (ITUAC) es frecuente en personas hospitalizadas. En las infecciones asociadas a la atención de salud, la infección del tracto urinario asociada al cateterismo es del 40%<sup>(1)</sup>. Se estima que entre el 15% y 25% de las personas hospitalizadas son sometidas a cateterismo vesical<sup>(2)</sup>. En la mayoría de los casos esta técnica se usa sin las indicaciones adecuadas, prologando su uso innecesariamente. Se hace referencia a la ITUAC en diferentes estudios sobre el aumento de la mortalidad y morbilidad, aumento de internaciones y, en consecuencia, los costos asociados<sup>(2)</sup>.

Sin embargo, cabe señalar que en comparación con otras Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), la Infección del Tracto Urinario (ITU) tiene baja morbimortalidad. Un estudio realizado en Estados Unidos de América (EE.UU.)<sup>(2)</sup> encontró que el número de ITU fue de más de 560 mil en comparación con otras IAAS, con tasa de mortalidad del 2,3%, siendo los casos de bacteriuria que desarrollan bacteriemia inferior al 5%. La ITU asociada al cateterismo es la principal causa de infecciones nosocomiales del torrente sanguíneo secundarias, alrededor del 17% de las bacteriemias nosocomiales son de origen urinario, con mortalidad asociada del 10%. La Sociedad Americana de Epidemiología para Cuidado de la Salud estima que entre el 17% y 69% de las ITUAC puede prevenirse mediante recomendaciones de control de infección, basadas en evidencias<sup>(2)</sup>.

La investigación sugiere que la prevención de la ITU asociada al cateterismo pasa por medidas recomendadas y basadas en evidencias que disminuyen la tasa de esta infección. Medidas sencillas como la higiene de manos, rigurosa técnica, mantenimiento y la forma en que se retira el catéter contribuyen a la prevención de la infección asociada. El cateterismo urinario innecesario y el tiempo de permanencia del catéter influyen en el desarrollo de la infección, siendo factores modificables<sup>(2)</sup>. En la actualidad, la práctica basada en evidencias se destaca en una cultura que busca un estándar de calidad de cuidados seguros. Sin embargo, cabe señalar que los profesionales a menudo se enfrentan con algunas dificultades en relación al

puente entre los resultados de la investigación más actual y práctica. La forma en que se aplican las medidas y/o estrategias para su implementación, reunidas en un documento, proporciona a los lectores herramientas sujetas a cambios prácticos, basadas en resultados medibles. Esta revisión sistemática da una respuesta a esta necesidad, reuniendo el conocimiento disperso en la literatura y facilitando el acceso a prácticas seguras basadas en evidencias. El objetivo de este estudio fue buscar evidencias acerca de las estrategias que los profesionales de salud han encontrado en la práctica para la aplicación/implementación de las recomendaciones de la CDC en la prevención de la ITUAC.

## Método

La estructuración de esta revisión sistemática de la literatura se basó en la temática ITUAC, con formulación de la pregunta inicial, definición de los criterios de elegibilidad, selección de la muestra de los artículos y posterior análisis y discusión de los resultados. Para obtener respuesta a la pregunta inicial "¿Cuáles son las estrategias que los profesionales de la salud utilizan en la aplicación de las directrices emitidas por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en la prevención de las ITUAC?", la consecución de la meta fue mediada por una revisión sistemática de la literatura.

Se utilizó como estrategia de búsqueda los siguientes descriptores en salud: urinary AND infection AND catheter AND nurs\*. Para encontrar una respuesta a esta pregunta, el objetivo fue comprender cómo los enfermeros ponían las recomendaciones emitidas por los Centers for Disease Control and Prevention en práctica y su intervención en la prevención de la ITUAC.

El plazo de la investigación fue entre enero de 2007 y diciembre de 2014, de artículos disponibles en texto completo, como una manera de contextualizar la temática en los últimos siete años. Las bases de datos utilizadas fueron CINAHL®, Nursing & Allied Health Collection, Cochrane Plus Collection, MedLatina, MEDLINE®, Academic Search Complete, ACS - American Chemical Society, Health Reference Center Academic, Nursing Reference Center, ScienceDirect Journals y Wiley Online Library. Frente al fenómeno en estudio se definieron los criterios de elegibilidad, según la Figura 1.

Criterios de selección	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Participantes	Personas hospitalizadas sometidas a cateterismo vesical.	Personas sometidas a cateterismo vesical crónico.
Intervención	Estrategias que implementan las directrices emitidas por los Centers for Disease Control and Prevention en las infecciones del tracto urinario asociadas al cateterismo.	Revisión de directrices; usos de materiales en el control y prevención de infecciones del tracto urinario asociadas al cateterismo; administración de antibioterapia en la prevención de la infección del tracto urinario.

(la Figura 1 continúa en la próxima pantalla)

Criterios de selección	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Resultados	Número de cateterización vesical; duración de la cateterización vesical; tasa de infección del tracto urinario asociada al cateterismo.	Implementación de directrices sin evaluación de su impacto.
Diseño	Estudios primarios con enfoque cuantitativo.	Estudios de opinión, estudios primarios con un enfoque cualitativo.

Figura 1 – Criterios de inclusión y exclusión

Cabe señalar que la exclusión de los artículos también estaba relacionada con la falta de información de los parámetros considerados importantes para el análisis: participantes, intervenciones, resultados y diseño del estudio. Dada la diversidad de estudios y no pertinencia con la cuestión de investigación se retiró el parámetro *Comparación* [C]. También fueron consideradas, en la selección de los estudios, las referencias bibliográficas que se mencionan en los artículos seleccionados<sup>(3)</sup>. En

la fase inicial se obtuvieron 92 artículos, de los cuales 38 fueron excluidos por el título. Después de la lectura de los 53 resúmenes, 29 artículos fueron rechazados. Se han analizado 25 artículos completos, de los cuales 12 fueron rechazados, según los criterios de inclusión/exclusión, que culminó en 13 artículos seleccionados para la revisión sistemática de la literatura. En la Figura 2 se presenta el respectivo diagrama de flujo de selección de los artículos.

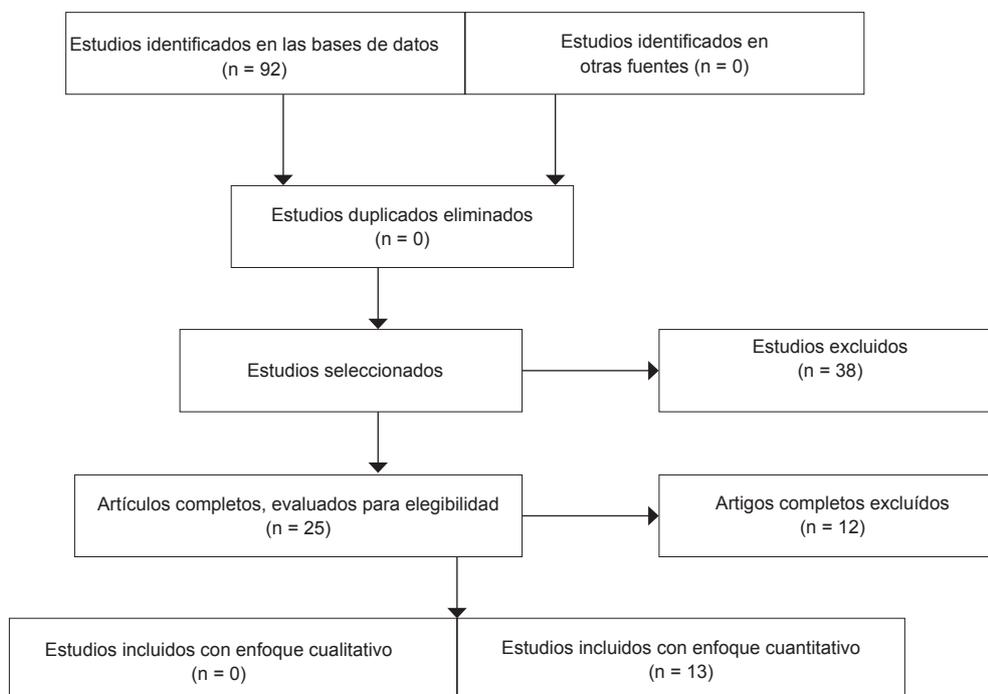


Figura 2 – Diagrama de flujo de selección de los artículos

Después, se clasificaron los artículos según el nivel de evidencia<sup>(4)</sup>, observando que la mayoría de los artículos seleccionados presentan alto grado de evidencia, dado que cerca del 70% se encuentran en el nivel de evidencia Ib. En el nivel de evidencia Ib, la evidencia científica proviene de, al menos, un ensayo clínico aleatorio. Seguido de dos artículos situados en el nivel de evidencia IIa y dos artículos en el nivel

Ia, el nivel más alto de evidencia<sup>(4)</sup>. En el nivel IIa, la evidencia se obtiene mediante un estudio prospectivo, controlado y bien diseñado, sin aleatorización. En el nivel Ia, la evidencia científica se obtiene mediante metaanálisis de ensayos clínicos aleatorios. Los 13 artículos seleccionados, según el nivel de evidencia, se presentan en la Figura 3.

Nivel de evidencia <sup>(4)</sup>		Artículos seleccionados
Ia	Evidencia obtenida a partir de metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados.	Winter et al., 2009; Mori, 2014.
Ib	Evidencia obtenida de al menos un ensayo controlado aleatorizado.	Crouzet et al., 2007; Weitzel et al., 2008; Apisarntharak et al., 2007; Loeb et al., 2008; Rhodes et al., 2009; Gokula et al., 2012; Oman et al., 2012; Dailly, 2012; Chen et al., 2013.
IIa	Evidencia obtenida de al menos un estudio bien controlado, sin aleatorización.	Fakih et al., 2008; Elpern et al., 2009.
IIb	Evidencia obtenida de al menos un otro estudio bien designado, cuasi experimental.	No se encontraron estudios.
III	Evidencia obtenida de estudios descriptivos no experimentales, como estudios comparativos, correlativos y casos clínicos.	No se encontraron estudios.
IV	Evidencia obtenida de informes de peritos, opiniones y/o experiencias clínicas de autoridades respetadas.	No se encontraron estudios.

Figura 3 – Clasificación de los artículos seleccionados, según el nivel de evidencia

## Resultados

Se presentan los resultados en la tabla, con el análisis de los estudios seleccionados para la revisión de la literatura, especificando cada uno según el autor, año, país, participantes, intervenciones, resultados y dibujo

(Figura 4). Se realizó un análisis detallado de estos factores en cuanto a su contribución a la respuesta de la pregunta de investigación.

Autor(es) Año/país	Participantes	Intervenciones	Resultados	Diseño
Crouzet et al., 2007 (Francia) <sup>(5)</sup>	Doscientos treinta y cuatro pacientes sometidos a cateterismo urinario, de varios servicios del Hospital Besançon, entre el 1 de enero y 30 de junio de 2005.	El enfermero recuerda al médico, todos los días, sobre la extracción del catéter urinario en personas con más de cuatro días de cateterización.	Disminución en la duración de la cateterización no significativa ( $p=0,14$ ), pero hubo una disminución significativa en los servicios de ortopedia y cardiología. Incidencia de infección del tracto urinario asociada al cateterismo disminuyó significativamente ( $p=0,03$ ).	Estudio cuantitativo
Apisarntharak et al., 2007 (Tailandia) <sup>(6)</sup>	Dos mil cuatrocientos doce pacientes ingresados en el Hospital Thai (450 camas), sometidos a cateterismo vesical; entre el 01 de julio de 2004 y 30 de junio de 2006.	Cada día, los enfermeros recuerdan a los médicos sobre la extracción de los catéteres urinarios innecesarios, según las indicaciones basadas en evidencia y después de tres días de la inserción del catéter.	Duración de la cateterización disminuyó aproximadamente siete días ( $p<0,001$ ); reducción de cateterización innecesaria en el 9,4% ( $p=0,04$ ). Tasa de infección del tracto urinario asociada al cateterismo disminuyó el 75% ( $p<0,001$ ); los costos para el hospital disminuyeron en un 58% ( $p<0,001$ ); y los costos con antibioterapia disminuyeron en un 63% ( $p<0,001$ ).	Estudio cuantitativo
Fakih et al., 2008 (EE.UU.) <sup>(7)</sup>	Doce unidades médicas quirúrgicas de un hospital universitario; 608 camas; de mayo de 2006 a abril de 2007.  Cuatro mil novecientos sesenta pacientes observados.	La <i>nurse-led</i> participa en la visita diaria multidisciplinaria y discute la necesidad de cada catéter urinario y su extracción precoz.	El uso de cateterismo vesical disminuyó un 20% ( $p=0,002$ ); uso innecesario del cateterismo vesical disminuyó un 38%.	Estudio cuantitativo
Loeb et al., 2008 (EE.UU.) <sup>(8)</sup>	Seiscientos noventa y dos personas internadas en un hospital de Canadá sometidas a cateterismo vesical durante al menos 48 horas.	Con indicación en el proceso clínico prescrita para suspender la cateterización vesical en personas sometidas a esta técnica. Los enfermeros eran autónomos en la toma de decisiones sobre la necesidad de cateterismo urinario; los catéteres urinarios innecesarios fueron retirados por los enfermeros; y este proceso de toma de decisiones se basó en la investigación científica.	Duración de la cateterización disminuyó aproximadamente 1,34 días ( $p<0,001$ ).  Duración de la cateterización innecesaria disminuyó aproximadamente 1,69 días ( $p<0,001$ ).  Disminución poca significativa en la tasa de infección del tracto urinario asociada al cateterismo ( $p=0,71$ )	Estudio cuantitativo

(la Figura 4 continúa en la próxima pantalla)

Autor(es) Año/país	Participantes	Intervenciones	Resultados	Diseño
Weitzel et al., 2008 (EE.UU.) <sup>(9)</sup>	Cincuenta pacientes sometidos a cateterismo urinario del servicio médico	Uso de un protocolo por el personal de enfermería, que revisa diariamente si la cateterización urinaria está todavía indicada. Si la indicación no se justifica claramente, se extrae el catéter urinario sin indicación médica.	Porcentaje de pacientes que desarrollaron infección del tracto urinario asociada al cateterismo: Pretest: 37 Postest: 6,7 Promedio de días que los pacientes fueron sometidos a cateterismo urinario: Pretest: 8,6 Postest: 4,5	Estudio cuantitativo
Elpern et al., 2009 (EE.UU.) <sup>(10)</sup>	Trescientos treinta y siete pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos en el hospital de Chicago, sometidos a cateterismo urinario entre el 01 de diciembre de 2007 y 31 de mayo de 2008.	Los pacientes sometidos a cateterismo urinario eran diariamente marcados en una base de datos por el personal de enfermería, con la respectiva indicación de cateterización. Los pacientes con indicaciones inadecuadas de cateterización eran identificados por el personal de enfermería y mediante los datos de investigación analizaban con los médicos la necesidad de cateterismo urinario.	Incidencia de infección del tracto urinario asociada al cateterismo disminuyó de 4,7/100 catéteres al día a cero.  Disminución de la duración de cateterización de 311,7 días al mes a 238,6 días al mes ( $p < 0,001$ ).	Estudio cuantitativo
Winter et al., 2009 (EE.UU.) <sup>(11)</sup>	Pacientes del Heart Hospital Baylor sometidos a cateterismo urinario durante seis meses.	Baylor Nurses's Bundle en la prevención de la infección del tracto urinario asociada a cateterismo. Aplicación de bundles, tales como: evitar el cateterismo urinario; cateterismo urinario sólo cuando sea necesario; higiene de las manos; uso de técnica aséptica en la inserción del catéter y mantenimiento del catéter urinario, basándose en la mejor evidencia científica.	Reducción de la incidencia de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo fue del 88%.	Estudio cuantitativo
Rhodes et al., 2009 (EE.UU.) <sup>(12)</sup>	Pacientes del Baylor Specialty Hospital sometidos a cateterismo urinario durante seis meses.	Limitar la duración del cateterismo urinario; formación inicial a través de <i>bundles</i> a todos los enfermeros sobre las indicaciones apropiadas para el cateterismo urinario y el mantenimiento del catéter; evaluación diaria por los enfermeros de la necesidad del cateterismo urinario; Creación de <i>Baylor Nurses's Algorithm to assess urethral Catheter Need</i> .	Reducción de la infección del tracto urinario asociada a cateterismo en un 5%.	Estudio cuantitativo
Gokula et al., 2012 (EE.UU.) <sup>(13)</sup>	Doscientos ochenta y uno pacientes hospitalizados sometidos a cateterismo urinario en el Centro Médico y Académico de Midwest (319 camas: incluye unidades Médico-Quirúrgicas, Cuidados Intensivos, Rehabilitación, Cirugía y Urgencia).	Equipo formado por médicos, un enfermero profesor, un enfermero de control de infección, un enfermero especialista en rehabilitación y un enfermero especialista en urgencia/emergencia. Creación de un protocolo de acción con las siguientes etapas - Identify, assessing, implementing, modifying/maintaining and spreading/surveillance – para orientar el proyecto. El protocolo Foley Insertion Removal Maintenance consistía en una lista de verificación de las razones para la cateterización, mantenimiento de la cateterización y orden de extracción. Durante el proceso se ha integrado un sistema <i>nurse-driven</i> para las listas de verificación, así como un sistema recordatorio para extracción del catéter.	Tasa de infección del tracto urinario: 2,21/1.000 pacientes al día (enero a abril de 2007); tasa de infección del tracto urinario asociada a cuidados de salud: 0,87 por 1.000 pacientes/día (noviembre a diciembre de 2009); tasa de infección del tracto urinario asociada al catéter: 0,435 por 1.000 pacientes/día (2011)	Estudio cuantitativo

(la Figura 4 continúa en la próxima pantalla)

Autor(es) Año/país	Participantes	Intervenciones	Resultados	Diseño
Oman et al., 2012 (EE.UU.) <sup>(14)</sup>	Ciento cincuenta pacientes sometidos a cateterismo urinario en una Unidad Quirúrgica y 125 pacientes sometidos a cateterismo urinario en una Unidad de Neumología –Hospital Universitario de Colorado.	Intervención de una <i>nurse-driven</i> que incorpora la evidencia científica en la práctica, teniendo en cuenta las recomendaciones más actuales. Fase 1: recogida de datos sobre los cambios en la práctica y la tasa de infección del tracto urinario asociada al uso de catéter. Fase 2: <i>House wide intervention</i> , que se trata de una revisión de las políticas del hospital en cuanto a la inserción y cuidados del catéter urinario, evaluación del cumplimiento de las recomendaciones de la práctica, evaluación de la competencia y capacitación en la inserción y mantenimiento del catéter y evaluación de los productos utilizados en la cateterización urinaria. Fase 3: varias sesiones de capacitación, con una duración de 60 minutos sobre el mantenimiento del catéter urinario; sensibilización para evaluación diaria de la necesidad de cateterismo urinario, con vistas a la extracción precoz; y participación de la familia en la educación sobre los cuidados con el catéter urinario.	Disminución en la duración del catéter en las diferentes unidades de la fase 1 a fase 3 – en la Unidad Quirúrgica hubo disminución significativa ( $p=0,018$ ); tasa de infección del tracto urinario asociada al uso de catéter: la Unidad de Neumología tenía incidencia cero antes de la intervención y mantuvo esta misma incidencia; la Unidad Quirúrgica aumentó la incidencia de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo de la fase 1 a la fase 2 y luego disminuyó la incidencia de infección en la fase 3. Noventa y seis por ciento de los enfermeros terminaron la capacitación.	Estudio cuantitativo
Dailly, 2012 (Reino Unido) <sup>(15)</sup>	Cuatrocientos pacientes del Royal Hampshire Hospital sometidos a cateterismo urinario en junio de 2009.	Construcción de un documento - Urinary Catheter Assessment and Monitoring form – el enfermero evalúa y documenta la necesidad de cateterismo urinario y mantenimiento. Se registran las prácticas realizadas de acuerdo con las directrices y la necesidad de mantener el catéter, y así se expone al médico asistente la indicación o no de mantener el cateterismo urinario.	Mejora significativa en la calidad de los registros sobre la técnica de inserción y mantenimiento del cateterismo vesical en comparación con los registros antes de la aplicación del Urinary Catheter Assessment and Monitoring form. Hubo un aumento de las auditorías, por mes a los pacientes sometidos a cateterismo urinario, siendo extraídos aquellos considerados innecesarios después de la auditoría.	Estudio descriptivo
Chen et al., 2013 (Taiwán) <sup>(16)</sup>	Estudio realizado en dos unidades de Cuidados Intensivos Respiratorios. Se centró en 278 usuarios sometidos a cateterismo vesical más de tres días, entre abril y noviembre de 2008.	Desarrollo de un sistema recordatorio mediante el registro del uso adecuado o no del catéter urinario. Estas indicaciones se basaron en las directrices emitidas por los Centers for Disease Control and Prevention, Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America. El sistema recordatorio evaluaba la viabilidad de extracción del catéter (en clientes sometidos a esta técnica por lo menos siete días). Había un grupo de intervención (con sistema recordatorio) y un grupo control (sin sistema recordatorio). El enfermero investigador evaluaba e identificaba los usuarios con cateterismo vesical todos los días, y si no había indicación de eso, comunicaba el enfermero responsable del usuario, que a su vez se comunicaba con el médico para la extracción del catéter.	La tasa de utilización del catéter urinario disminuyó un 22% en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control. Reducción en la duración media del cateterismo. La intervención recordatoria redujo la incidencia de infección del tracto urinario asociada al cateterismo en 48% en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control.	Estudio cuantitativo
Mori, 2014 (EE.UU.) <sup>(17)</sup>	Estudio realizado en un hospital comunitario con 150 camas. Todos los usuarios internados y que han sido sometidos a cateterismo vesical durante la hospitalización. Excluidos usuarios del área obstétrica.	Un <i>clinical nurse specialist</i> condujo un equipo de enfermeros especializados, elementos de la comisión de control de infección y médicos, en el desarrollo de un protocolo de orientación práctica, basándose en las directrices de los Centers for Disease Control and Prevention de 2009, para la necesidad de catéter urinario, así como en el registro del mantenimiento del cateterismo urinario. Este protocolo permitía a los enfermeros decidir de manera autónoma la interrupción del cateterismo, si las indicaciones apropiadas no fueran conocidas y/o justificadas. Los enfermeros han obtenido capacitación sobre las directrices durante un mes, haciendo su aplicación después del <i>Indwelling Urinary Catheter Removal Protocol</i> .	Preintervención (n=389): número de días bajo cateterismo: 1,280; incidencia de cateterismo: 37,6%; infección del tracto urinario asociada al cateterismo: 0,77%.  Posintervención (tres meses más tarde) (n=282): número de días bajo cateterismo: 1,025; incidencia de cateterismo: 27,7%; infección del tracto urinario asociada al cateterismo: 0,35%.	Estudio cuantitativo

Figura 4 - Análisis de los estudios seleccionados para la revisión de la literatura

## Discusión

En la búsqueda por la mejor evidencia, se concluye que los artículos presentan un alto nivel de evidencias para la respuesta a la cuestión de investigación. Se ubican entre los niveles I y II de evidencias<sup>(4)</sup>, promoviendo una validez más consistente en la solución del problema.

El número de participantes en los estudios analizados se ubicó entre 50 y 4.963. En dos estudios retrospectivos<sup>(11-12)</sup> no fue definido el número de clientes, pero el tiempo de desarrollo del estudio. A pesar de la gran diferencia entre el número de participantes en diferentes estudios, con grupos de participantes por encima de 2.000<sup>(6-7)</sup>, los resultados en comparación con los grupos pequeños fueron similares. Cabe señalar que, a pesar de las diferentes metodologías utilizadas, los resultados de los estudios son análogos. En la mayoría de los estudios hubo una fase de intervención y otra de postintervención<sup>(6-7,9-10,13-14,17)</sup>. Algunos estudios fomentan la formación de los enfermeros en las directrices recomendadas para la prevención de ITUAC, revelando una mayor importancia en su actuación<sup>(9,11-15,17)</sup>.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, como se muestra en la Figura 4, todos contestan a la pregunta de investigación: "¿Cuáles son las estrategias que los profesionales de la salud utilizan en la implementación de las directrices emitidas por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en la prevención de las ITUAC?", ya que demuestran la intervención de los profesionales de la salud en la implementación de diferentes estrategias para la respuesta al problema de la ITUAC y obtienen resultados eficaces.

Con la construcción de un documento de auditoría<sup>(15)</sup> – UCAM – con base en las recomendaciones científicas para la prevención de ITUAC, los enfermeros pudieron mejorar los registros sobre la manipulación realizada en la técnica de cateterismo vesical. Los registros, como la indicación de cateterismo vesical y evaluación de la necesidad de mantener el catéter, llevaron a la extracción de los catéteres considerados innecesarios<sup>(15-17)</sup>. Siendo que, de acuerdo con las directrices de la CDC<sup>(2)</sup>, la extracción precoz del catéter urinario contribuye a la prevención de la infección asociada a este dispositivo.

Una de las estrategias utilizadas por los enfermeros fue recordar al médico la necesidad de cateterismo urinario de las personas sometidas a esta técnica<sup>(5-6,10)</sup>. La justificación utilizada por el personal de enfermería se basa en las indicaciones apropiadas descritas en evidencias científicas, frente a la necesidad de cateterismo urinario. En los casos en que los catéteres

no fueron extraídos, la duración de la cateterización disminuyó, y en consecuencia, la incidencia de ITUAC.

La estrategia que predomina a lo largo de los estudios es la aplicación de *bundles* de diversas formas en la prevención de ITUAC<sup>(7-9,11-14)</sup>. El término *bundle* fue desarrollado por el Institute for Healthcare Improvement<sup>(18)</sup> para describir un conjunto de intervenciones, basadas en evidencias, dirigidas al cliente/población sometidos a cuidados con riesgos inherentes. Este conjunto de intervenciones, cuando se implementan en conjunto, originan resultados significativamente mejores que cuando se realizan de forma individual<sup>(18)</sup>. Las *bundles* utilizadas estaban relacionadas a la técnica de inserción y mantenimiento del catéter vesical, para evitar el cateterismo urinario, así como limitar su duración.

Otra estrategia identificada fue la creación de un algoritmo de actuación para el mantenimiento del catéter urinario, basado en evidencias, cuando fuera realmente necesario<sup>(12,17)</sup>. Por otro lado, cuando no había indicación justificada para el uso del catéter, era extraído después del análisis con el médico. Con la implementación del algoritmo, la evaluación diaria de la necesidad de cateterismo urinario se encontraba subyacente. Ambos estudios han permitido reducir el uso del cateterismo vesical y la incidencia de ITUAC.

Con el objetivo de evaluar la necesidad de cateterismo urinario a los clientes sometidos a esta técnica, se evaluó el impacto de la participación de una enfermera con funciones de gestión – *nurse-led* – diariamente, en la visita multidisciplinar y realización de evaluación proponiendo la extracción del catéter<sup>(7)</sup>. En este estudio, hay una disminución del uso y uso innecesario del cateterismo vesical. La toma de decisión se basa en evidencias del personal de enfermería en suspender la cateterización vesical, con repercusiones en la disminución del uso y uso innecesario del catéter vesical. Los enfermeros se basan en las recomendaciones de evidencias científicas para la construcción de protocolos de actuación en la prevención de ITUAC, desde su inserción y mantenimiento hasta una evaluación de la necesidad de cateterismo<sup>(9,13-14,16-17)</sup>.

En resumen, los profesionales de la salud, basándose en las directrices para la prevención de ITUAC, tienen diversas formas de implementación, respondiendo con eficacia a este problema. Los cuidados durante el procedimiento, la manipulación del catéter vesical, la duración del cateterismo y la capacitación de los profesionales son medidas consideradas muy importantes<sup>(19-20)</sup>. Observando el papel crucial y decisivo que los profesionales de la salud desempeñan en la prevención y control de la infección del tracto urinario asociada al uso del cateterismo urinario. La

sensibilización de los profesionales para este problema es un punto de partida fundamental para una práctica sostenida, visualizado en algunos estudios <sup>(9,11-15,17)</sup>, en los cuales la capacitación fue una de las herramientas para el comienzo del cambio.

Las estrategias utilizadas en la implementación de directrices disminuyen la incidencia de las ITUAC, pero emergen en la literatura de forma dispersa. Esta revisión agrega conocimiento, puesto que sistematiza los resultados de la práctica y permite a los profesionales de la salud el acceso a las estrategias de control de infección actualizadas y eficaces, con resultados positivos en la calidad de la atención de la salud.

Las limitaciones de este estudio incluyen: el proceso de selección de la muestra realizado únicamente por un revisor y la utilización del descriptor *Nurs\** en la estrategia de búsqueda. El análisis crítico en los criterios de clasificación de los estudios por dos revisores conferiría mayor consistencia a esta revisión<sup>(21)</sup>, así como la ausencia del descriptor *Nurs\** asociaría la búsqueda a otros profesionales y, en consecuencia, otras estrategias de implementación práctica de las recomendaciones internacionales. Por fin, la muestra seleccionada para esta revisión tal vez sea en número reducido y se necesitan más estudios para aumentar las evidencias estratégicas de implementación, así como su contribución a los cambios efectivos de prácticas de cuidados.

## Conclusión

Las intervenciones basadas en evidencias pueden promover la evaluación de la necesidad del cateterismo urinario y extraer el catéter cuando innecesario y, en este sentido, permitir la disminución de la tasa de ITUAC.

En relación con el objetivo del estudio y en resumen, las principales estrategias para la implementación de las directrices fueron la realización de auditorías para el procedimiento, sistemas recordatorio para la evaluación de la necesidad de cateterismo urinario e implementación de *bundles*. Las estrategias encontradas por el personal de enfermería en respuesta a este problema fueron eficaces, con la participación del equipo de salud, con base en la prevención y control de la infección y mejora de la seguridad de la persona que utiliza los servicios de salud sometida a esta técnica. En la práctica, se deberían implementar políticas que promovieran la extracción precoz de catéteres, así como de aquellos que no son necesarios, evitando así consecuencias negativas para el paciente y la institución, es decir, la duración de la hospitalización. Esta revisión, además de sistematizar estrategias encontradas por los profesionales de la salud en la implementación de las directrices en la prevención

de la ITUAC, abre el camino a nuevas investigaciones en esta área como punto de partida y deficiencias que puedan existir. Se resalta la necesidad de más estudios sobre la intervención de los profesionales de la salud en la realización y mantenimiento de la técnica de cateterismo vesical y, en consecuencia, en la prevención de la ITUAC. Las estrategias descritas por sí solas no son suficientes, requieren sensibilización y motivación de los profesionales de la salud para este problema y estudios en otros aspectos que contribuyan a la prevención y control de infecciones asociadas a los cuidados de la salud.

## Referencias

1. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Programa Nacional de Controle de Infecção. Recomendação para a Prevenção da Infecção do Trato Urinário. Lisboa; 2004. p.4.
2. Centers for disease Control and Prevention - HICPAC - Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee [Internet]. Guidelines for prevention of catheter - Associated Urinary Tract Infections; 2009 [Acesso 15 maio 2012]. Disponível em: [www.cdc.gov/](http://www.cdc.gov/)
3. Centre for Reviews and Dissemination - Systematic Reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care [Internet]. 2009 [Acesso 15 set 2012]. Disponível em: <http://www.york.ac.uk/inst/crd/guidance.htm>
4. US Department of Health and Human Services. Agency for Health Care Policy and Research [Internet]. Rockville, MD; Public Health Services. Agency for Health Care Policy and Research Publications; 1992 [Acesso 11 jan 2013]. Disponível em: <http://www.hhs.gov/>
5. Crouzet J, Bertrand X, Venier AG, Badoz M, Husson C, Talon D. Control of the duration of urinary catheterization: impact on catheter-associated urinary tract infection. J Hosp Infect. [Internet] 2007 Aug [Acesso 29 maio 2012];67:253-7. Disponível em: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17949851](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17949851)
6. Apisarnthanarak A, Thongphubeth K, Sirinvaravong S, Kitkangvan D, Yuekyen C, Warachan B, et al. Effectiveness of multifaceted hospital wide quality improvement programs featuring an intervention to remove unnecessary urinary catheters at a Tertiary Care Center in Thailand. Infect Control Hosp Epidemiol. [Internet] 2007 Jan; [Acesso 26 set 2012];28(7):791-8. Disponível em: [www.jstor.org/stable/10.1086/518453](http://www.jstor.org/stable/10.1086/518453)
7. Fakhri MG, Dueweke C, Meisner S, Berriel-Cass D, Savoy-Moore R, Brach N, et al. Effect of nurse-led multidisciplinary rounds on reducing the unnecessary use of urinary catheterization in hospitalized patients. Infect Control Hosp Epidemiol. [Internet] 2008 Sep [Acesso

- 26 set 2012];29(9):815-9. Disponível em: [http://www.researchgate.net/publication/23168588\\_Effect\\_of\\_nursled\\_multidisciplinary\\_rounds\\_on\\_reducing\\_the\\_unnecessary\\_use\\_of\\_urinary\\_catheterization\\_in\\_hospitalized\\_patients](http://www.researchgate.net/publication/23168588_Effect_of_nursled_multidisciplinary_rounds_on_reducing_the_unnecessary_use_of_urinary_catheterization_in_hospitalized_patients)
8. 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.* [Internet] 2008 April [Acesso 10 out 2012]; 23(6):816-20. Disponível em: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2517898/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2517898/)
9. Weitzel T. To cath or not to cath? *Nursing.* 2008;38(2):20-1.
10. Elpern H, Killeen K, Ketchem A, Wiley A, Patel G, Lateef O. Reducing Use of Indwelling Urinary Catheters and Associated Urinary Tract Infections. *Am J Crit Care.* [Internet] 2009 Nov [Acesso 17 dez 2012];18:535-41. Disponível em: <http://ajcc.aacnjournals.org/content/18/6/535.full>
11. Winter M, Helms B, Harrington L, Luquire R, Mcvay T, Rhodes, N. Eliminating Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Part I. Avoid Catheter Use. *J Healthcare Qual.* [Internet] 2009 Nov [Acesso 20 set 2012];31(6):8-12. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1945-1474.2009.00049.x/abstract>
12. Rhodes N, Mcvay T, Harrington L, Luquire R, Winter M, Helms, B. Eliminating Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Part II. Limit Duration of Catheter Use. *J Healthcare Qual.* [Internet] 2009 Dec [Acesso 29 set 2012];31(6):13-7. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1945-1474.2009.00050.x/abstract>
13. Gokula M, Smolen D, Gaspar P, Hensley S, Benninghoff M, Smith, M. Designing a protocol to reduce catheter-associated urinary tract infections among hospitalized patients. *American Journal of Infection Control.* [Internet] 2012 [Acesso 11 nov 2012];30:1-3. Disponível em: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(11\)01334-4/fulltext](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(11)01334-4/fulltext)
14. Oman K, Makic M, Fink R, Schraeder N, Hullet T, Keech T, et al. Nurse-directed interventions to reduce catheter-associated urinary tract infections. *Am J Infect Control.* [Internet] 2012 [Acesso 11 nov 2012];40:548-53. Disponível em: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(11\)01014-5/fulltext](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(11)01014-5/fulltext)
15. Dailly S. Auditing urinary catheter care. *Nurs Standart.* [Internet] 2012 Jan [Acesso 29 set 2012];26(20):35-40. Disponível em: <http://rcnpublishing.com/doi/abs/10.7748/ns2012.01.26.20.35.c8884>
16. Chen YY, Chi MM, Chen YC, Chan YJ, Chou SS, Wang FD. Using a criteria-based reminder to reduce use of indwelling urinary catheters and decrease urinary tract infections. *Am J Crit Care.* [Internet] 2013 Mar [Acesso 14 abril 2015];22(2):105-14. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23455860>
17. Mori C. A-voiding catastrophe: implementing a nurse-driven protocol. *Medsurg Nurs.* [Internet] 2014 Jan [Acesso 14 abril 2015];23(1):15-21. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24707664>
18. Institute for Healthcare Improvement [Internet]. Using Care Bundles to Improve Health Care Quality. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, Massachusetts; 2012 [Acesso 20 jan 2013]. Disponível em: [www.ihio.org/](http://www.ihio.org/)
19. Balduino LSC, Gomes ATL, Silva MF, Vasconcelos QLD, Araújo RO, Torres G, Fatores de risco de infecção e agentes infecciosos associados ao cateterismo vesical: revisão integrativa. *J Nurs UFPE on line.* [Internet] maio 2013 [Acesso 14 nov 2013] 7:4261-8 Disponível em: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/4054/pdf\\_2651](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/4054/pdf_2651)
20. Ercole FE, Macieira TGR, Wenceslau LCC, Martins AR, Campos CC, Chianca TCM. Revisão integrativa: evidências na prática do cateterismo urinário intermitente/demora. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2013 [Acesso 26 jun 2015];21(1):459-68. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n1/pt\\_v21n1a23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n1/pt_v21n1a23.pdf)
21. Urra Medina E, Barría Pailaquilén RM. A revisão sistemática e a sua relação com a prática baseada na evidência em saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2010 [acesso em: 26 Jun. 2015];18(4):824-31. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/pt\\_23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/pt_23.pdf)

Recibido: 22.05.2015

Aceptado: 11.07.2015

Correspondencia:

Maria Fernanda do Prado Tostes  
Universidade Estadual do Paraná  
Campus de Paranavaí  
Av. Gabriel Esperidião, s/n  
CEP: 87703-000, Paranavaí, PR, Brasil  
E-mail: mfpprado@gmail.com

**Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.