



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**  
**ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA EN UROLOGÍA**

**FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS PACIENTES CON INFECCIÓN  
DEL TRACTO URINARIO ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE UROLOGÍA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERO  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN UROLOGÍA**

Presentado por:

**AUTORES:** CAVALCANTI GAMBOA, OLGA.  
LÓPEZ MOGOLLÓN, ZOILA.

**ASESOR:** Dr. GOMEZ GONZALES, WALTER

**LIMA - PERÚ**  
**2016**

**ASESOR:** Dr. Walter Gómez Gonzales

## **JURADO**

**Presidente** : Dr. Walter Gómez Gonzales.

**Secretaria** : Mg. Wilmer Calsin Pacompia

**Vocal** : Mg. Anika Remuzgo Artezano

<b>INDICE</b>		<b>Pág.</b>
RESUMEN		7
ABSTRACT		8
<b>Capítulo I: INTRODUCCION</b>		
1.1 Planteamiento del problema		9
1.2 Formulación de la pregunta		11
1.3 Objetivos		12
<b>Capítulo II: MATERIALES Y METODOS</b>		
2.1 Tipo y Diseño		13
2.2 Población y muestra		13
2.3 Procedimientos de recolección de datos		13
2.4 Técnica de análisis		14
2.5 Aspectos éticos		14
<b>Capítulo III: RESULTADOS</b>		
3.1 Tabla de Estudios		15
3.2 Tablas Resumen		21
<b>Capítulo IV: DISCUSION</b>		
4.1 Discusión		23
<b>Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
5.1 Conclusiones		26
5.2 Recomendaciones		27
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>		<b>28</b>

## INDICE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Estudios sobre Factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio de urología	<b>15</b>
<b>Tabla 2:</b> Resumen de Factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio de urología	<b>21</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio de urología.

**Materiales y Métodos:** Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

**Resultados:** La búsqueda se hizo en la base de datos SciELO, LILACS, EBSCO, Medline, Pubmed. Se revisaron un total de 65 artículos de los cuales se seleccionaron 6 artículos que contenían los temas de factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos, los artículos científicos incluidos fueron 01 metaanálisis con calidad de evidencia muy alta, 02 estudios casos-controles, 02 estudios transversales con calidad de evidencia moderada y 01 estudio cuantitativo en mujeres embarazadas.

**Conclusiones:** El 100% de los estudios incluidos en la revisión sistemática, evidencian que los factores que intervienen para la presencia de una infección de tracto urinario son: la edad, el sexo y otros factores de riesgo. En cuanto a la edad, hay prevalescencia en menores de 19 años, de sexo masculino, y en hombres no circuncidados. Otros factores de riesgo presentes en la ITU son la edad > 74 años, inserción de la sonda vesical antes del ingreso a la UCI, duración del cateterismo por más de dos semanas, coexistencia de peritonitis y el manejo con abdomen abierto.

**Palabras clave:** “Infección de tracto urinario”, “Infecciones urinarias”, “factores”, “factores de riesgo”.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors that intervene in patients with urinary tract infection treated in a urology service.

**Materials and Methods:** Systematic Reviews are an observational and retrospective research design that synthesizes the results of multiple primary investigations. They are an essential part of evidence-based nursing for its rigorous methodology, identifying relevant studies to answer questions specific to clinical practice.

**Results:** The search was done in the database SciELO, LILACS, EBSCO, Medline, Pubmed. A total of 65 articles were selected from which 6 items containing the factors of factors involved in patients with urinary tract infection were selected; the scientific papers included were: 1 meta-analysis with very high quality of evidence, 2 case studies and Controls and 02 cross-sectional studies with quality of moderate evidence.

**Conclusions:** the 100% of the studies included in the systematic review show that the factors involved in the presence of a urinary tract infection are men under the age of 19, uncircumcised men. Other risk factors present in UTI are age > 74 years, bladder catheter insertion prior to ICU admission, catheterization duration for more than two weeks, coexistence of peritonitis, and management with open abdomen.

**Key words:** "Urinary tract infection", "Urinary tract infections", "factors", "risk factors".

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Las infecciones agudas de las vías urinarias constituyen una causa importante de morbilidad en el adulto y son particularmente frecuentes en el sexo femenino donde tienen una elevada tendencia a recidivar y a convertirse en resistentes al uso de antimicrobianos, por lo que se propone diferentes estrategias en el tratamiento de determinados grupos con infección urinaria para optimizar los beneficios terapéuticos al reducir los costos y la incidencia de reacciones adversas. Se hace énfasis en la utilización de las fluoroquinolonas como la terapéutica de elección en la infección urinaria complicada y se destaca que ha decrecido el interés en realizar evaluaciones urológicas en mujeres con pielonefritis aguda e infecciones recurrentes por ser engorrosas y porque en la mayoría de los casos resultan negativas. Los profesionales de enfermería en la práctica de nuestro trabajo diario nos encontramos a menudo con pacientes afectados por infecciones urinarias, los cuales requieren la administración de antibióticos. El presente trabajo está enfocado a revisar las diversas investigaciones clínicas en este campo y establecer los factores que intervienen para la presentación de las infecciones urinarias (1,2,3).

La infección urinaria (IU) es la existencia de gérmenes e infecciones patógenos en la orina por infección de la uretra, la vejiga, el riñón o la

próstata. Los síntomas que acompañan a una infección de orina son los que componen el síndrome miccional, teniendo en cuenta que las infecciones de orina también pueden ser asintomáticas

Una infección del tracto urinario se produce en el 95-98 % de casos con aumento de agentes microbianos instalados a través de la uretra. En los demás casos, la infección del tracto urogenital se instala a través del torrente sanguíneo. El agente, generalmente bacterias, en la mayoría de los casos proviene del mismo cuerpo, fundamentalmente de la microbiota intestinal, vía la apertura exterior de la uretra y viajan por la uretra hasta la vejiga, donde se instala una inflamación de la vejiga llamada cistitis. Cuando la colonización asciende en dirección al riñón, puede conducir a la inflamación de la pelvis renal, incluyendo la infección del propio tejido renal (pielonefritis), y, por último, colonización de la sangre (Urosepsis) (4).

Dada la alta resistencia bacteriana es necesaria la realización de urocultivo y antibiograma para un diagnóstico certero y terapéutica adecuada. Se recomienda el control adecuado de la glicemia en pacientes diabéticos para la prevención de la infección urinaria.

El germen más frecuentemente aislado es *Escherichia Coli* (63%), seguido de otras enterobacterias. También se ha documentado el aislamiento de *Candida albicans*, *Candida tropicalis* y *Cryptococcus neoformans*.

El diagnóstico debe sospecharse en todo paciente diabético afectado de pielonefritis que no evolucione correctamente a partir del tercer o cuarto día. Se requiere para el mismo la confirmación radiográfica de gas dentro del riñón o del sistema colector. La radiografía simple de abdomen visualiza el gas en un 85% de los casos. La ecografía renal también es útil para establecer el diagnóstico. Actualmente la prueba de elección para establecer el diagnóstico es la tomografía axial computarizada, que permite localizar mejor el lugar anatómico que ocupa el gas y determinar el pronóstico.

La comparación de los agentes y de perfil de sensibilidad en la infección del tracto urinario en pacientes diabéticos y no diabéticos existe una resistencia a quinolonas en los pacientes diabéticos (40%) en

comparación con los no diabéticos (14%) ( $p = 0,0001$ ). Escherichia Coli es uno de los agentes individuales con mayor frecuencia en pacientes con infección del tracto urinario.

Los pacientes diabéticos son más propensos a desarrollar infección tracto urinario de etiología fúngica, sobre todo los diabéticos con Cándida albicans como también estos pacientes tienen una mayor prevalencia de infección urinaria causada por Escherichia Coli. Los estudios bacteriológicos revelan que las infecciones urinarias de los diabéticos son producidas fundamentalmente por la Escherichia Coli; las Klebsiellas y los Proteus (5).

Se constata el deterioro del control glucémico con la evolución de la enfermedad y la complejidad del proceso y del tratamiento, lo que en parte puede estar relacionado con la inadecuada selección e intensificación del tratamiento

## 1.2 Formulación de la pregunta.

En el siguiente trabajo de investigación de revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Pacientes con infecciones Urinarias.	No corresponde	No corresponde	Factores que intervienen

¿Cuáles son los factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio o unidad de urología?

### **1.3 OBJETIVO.**

- Determinar los factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio de urología.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1 Tipo y diseño**

Observacional y retrospectivo, que sintetizan los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2 Población y muestra**

La población estuvo conformada por los sujetos hombres y mujeres que participaron en los estudios clínicos. Se han seleccionado 06 artículos científicos que tuvieron como tema principal determinar los factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio de urología. La condición fundamental de elección de los artículos fue la novedad, la importancia de los hallazgos, la actualidad de la información y la calidad de la evidencia. Se eligieron artículos publicados en idioma español, en inglés y alemán.

### **2.3 Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica sistemática de artículos completos y de las fuentes originales de las investigaciones primarias a nivel nacional e internacional cuyo tema principal fue factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio o unidad de urología.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Infecciones urinarias OR Factores de riesgo Or Factores que intervienen OR Factores asociados OR Factores que determinan.

Infecciones urinarias AND Factores de riesgo AND Factores que intervienen AND Factores asociados AND Factores que determinan

Base de Datos:

Lipecs, Lilacs, Scielo, EBSCO, Cochrane Plus, Medline, Pubmed.

## **2.4 Técnica de análisis**

Se utilizó la selección rigurosa de los artículos nacionales e internacionales en función del tema investigado.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (ver anexos) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales, así como una evaluación crítica e intensiva de cada artículo de acuerdo los criterios técnicos establecidos y a partir de ello establecer la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

## **2.5 Aspectos Éticos**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, garantizando el cumplimiento de los principios éticos. Para esta investigación tomamos la definición Bioética de Barlett

Según Bartlett, (2005), se basa en el principio ético de "respeto a las personas".

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

#### 3.1 Tablas 1: Estudios sobre Factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio de urología.

##### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Pavanello R Silva, Et al.	2009	Principales factores de riesgo de infección del tracto urinario (ITU) en pacientes hospitalizados	<a href="http://revistas.um.es/eglobal/article/view/495">http://revistas.um.es/eglobal/article/view/495</a> 61 España	Volumen 8 Numero 1

##### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa  Transversal	114 casos de pacientes con ITU	Cuestionario	Consentimiento informado	Los principales factores de riesgo descritos fueron: 60,5% del sexo femenino, 78 % comorbilidad que presupone a ITU, 73 % > de 61 años, 59 % de los dos casos en la terapia intensiva, 83% usó SVD (33 % con uso de 16 a 30 días y 25 % > 31 días), 76 % usó pañales, 68 % usó antibiótico previamente. En el momento del suceso de ITU la media del tiempo de internación fue de 20 días.	Los principales factores que intervienen en la ITU son el sexo femenino, comorbilidad, edad > de 61 años, casos en la terapia intensiva, usó SVD, usó pañales, usó antibiótico previamente.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Shaikh, Nader MD, MPH*; Morone, Natalia E. MD, MSc†; Bost, James E. PhD‡; Farrell, Max H. BS‡	2009	Prevalence and risk factors of Urinary Tract Infection in Childhood: A Meta-Analysis	Pediatric Infectious Disease Journal: <a href="http://journals.lww.com/pidj/Abstract/2008/04000/Prevalence_of_Urinary_Tract_Infection_in.4.aspx">http://journals.lww.com/pidj/Abstract/2008/04000/Prevalence_of_Urinary_Tract_Infection_in.4.aspx</a> doi: 10.1097/INF.0b013e31815e4122	Volume 27 - Issue 4 - pp 302-308

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Meta análisis	Población 51 artículos  Muestra 18 artículos ensayos clínicos  Medline  Embase	Revisión bibliográfica	No corresponde	Entre los lactantes que presentaban fiebre, la prevalencia general (y el intervalo de confianza del 95%) de la ITU fue del 7,0% (IC: 5,5-8,4). Las tasas de prevalencia agrupadas de ITU febriles en las mujeres de 0-3 meses, 3-6 meses, 6-12 meses y > 12 meses fueron de 7,5%, 5,7%, 8,3% y 2,1% respectivamente. Entre los bebés febriles menores de 3 meses de edad, el 2,4% (CI: 1,4-3,5) de los varones circuncidados y el 20,1% (IC: 16,8-23,4) de los hombres no circuncidados tenían ITU. Para los 4 estudios que informaron prevalencia de ITU por raza, las tasas de UTI fueron más altas entre los lactantes blancos 8,0% (IC: 5,1-11,0) que entre los lactantes negros 4,7% (IC: 2,1-7,3). Entre los niños mayores (<19 años) con síntomas urinarios, la prevalencia combinada de IU (tanto febril como afebril) fue de 7,8% (IC: 6,6-8,9).	Las tasas de prevalencia de IU variaron por edad, sexo, raza y estado de circuncisión. Los niños masculinos no circuncidados menores de 3 meses de edad y las mujeres menores de 12 meses de edad tuvieron la prevalencia basal más alta de IU. Los factores presentes fueron la edad menor de 19 años, sexo masculino, hombres no circuncidados. Las estimaciones de prevalencia pueden ayudar a los médicos a tomar decisiones informadas con respecto a las pruebas diagnósticas en niños que presentan signos y síntomas de infección del tracto urinario.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Lizama C. Macarena, Luco I. Matías, Reichhard T. Cristina, Hirsch B. Tamara.	2005	Infección del tracto urinario en un servicio de urgencia pediátrico: Frecuencia y características clínicas	<a href="http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0716-10182005000300003">http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0716-10182005000300003</a>	Rev. chil. infectol. v.22 n.3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Transversal	Población 18302 niños  Muestra 1173 niños con ITU	Ficha de registro	Consentimiento informado	La frecuencia de ITU fue de 1,34% en el total de consultas y de 21% en quienes se solicitó urocultivo. El riesgo relativo para ITU fue 1,78 veces mayor en mujeres. La presentación clínica principal fue fiebre y molestias urinarias. El agente más frecuentemente aislado fue Escherichia coli (86%). Se hospitalizó el 9% de los niños con ITU. La ITU es frecuente en consultantes al SU pediátrico debiendo considerarse el análisis de orina en lactantes febriles, especialmente varones bajo 12 meses de edad.	Fueron factores de riesgo para la ITU, la presencia de molestias urinarias e ITU previa.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
García A., Duque P., Urrutia L., García A., Martínez E.	2006	Análisis de los factores de riesgo de infección del tracto urinario asociada con sonda vesical en la UCI	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Alberto_Garcia34/publication/262671121_Risk_factor_s_of_urinary_tract_infection_associated_with_cathetersin_ICU/links/5487d2bc0cf268d28f072b46.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Alberto_Garcia34/publication/262671121_Risk_factor_s_of_urinary_tract_infection_associated_with_cathetersin_ICU/links/5487d2bc0cf268d28f072b46.pdf</a>	Vol. 20 N° 3 Rev Colomb Cir

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa  Casos y Controles	33 casos 99 controles	Historia clínica	No consigna	El impacto de la CITU se evidenció en una estancia más prolongada entre los pacientes que desarrollaron esa infección: 26,6 +/-23,4 frente a 10,8 +/- 10,1 días (p=0,001) y en una mayor probabilidad de desarrollar otras infecciones nosocomiales (el 58 frente a 17% (p=0,008 OR=6,6 IC 95%=2,54 - 17,14). Estas asociaciones ya han sido mostradas por otros autores (4, 8-	El presente estudio identificó como factores de riesgo de CITU: edad > 74 años, inserción de la sonda vesical antes del ingreso a la UCI, duración del cateterismo por más de dos semanas, coexistencia de peritonitis y el manejo con abdomen abierto. De ellos solamente la duración del cateterismo y la optimización de las variables de inserción y cuidado de la sonda antes del ingreso a la unidad contribuiría a reducir la incidencia de estas complicaciones.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Cabrales Vega, Rodolfo A. Lasso, Edinson Gómez Villegas, Carolina Giraldo Bedoya, Daniel Loaiza Ramos Obando, Mauricio E.	2010	Infección del tracto urinario asociada a catéter (ITUAC) en pacientes quirúrgicos. Un estudio prospectivo	Revista Médica de Risaralda. <a href="http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&amp;sid=f08b3214-2d0f-4e40-b2e8-59d2e192c025%40sessionmgr2">http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&amp;sid=f08b3214-2d0f-4e40-b2e8-59d2e192c025%40sessionmgr2</a>	Vol. 16 Issue 2, p5-14.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa  Transversal	Población y muestra conformada por 41 pacientes	Historia clínica	No consigna	La bacteriuria asintomática asociada a cateter se reportó en el 10% (4/41) de la población. Se aisló Escherichia coli (3/4) y Klebsiella pneumoniae (1/4) multirresistentes. La duración del catéter y la estancia hospitalaria prolongada se asociaron significativamente a la presencia de bacteriuria asintomática asociada a catéter (p=0.048 y p=0.028 respectivamente). La tasa de bacteriuria asintomática asociada a catéter por 1000 días de cateter (21.8 casos x 1000) fue más alta que la reportada por estudios similares.	La duración del catéter y la estancia hospitalaria prolongada se asociaron significativamente a la presencia de bacteriuria asintomática asociada a catéter (p=0.048 y p=0.028 respectivamente).

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
C Sánchez B, ME Rodríguez, KB Rivas, CL Rodríguez, MA Rivas y O Reyes.	2005	Factores de riesgos para Infecciones Urinarias Bajas en embarazadas	Revista de la Facultad de Medicina versión impresa ISSN 0798-0469 <a href="http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0798-04692004000100008">http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0798-04692004000100008</a>	Volumen 27 Numero 1

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa  Casos y Controles	Población y muestra conformada por 206 embarazadas	Encuesta estructurada	No consigna	Dicho estudio reveló un mayor porcentaje de infecciones urinarias durante el embarazo en el grupo etario de 20 a 25 años (31%), en el segundo trimestre del embarazo (41,8%), en las multigestas (51,7%). En vista de que la clínica y un examen simple de orina no son suficientes para un diagnóstico más certero de infección urinaria sería aconsejable la práctica del urocultivo en los próximos estudios sobre este tema.	El mantenimiento o no de relaciones sexuales durante la gestación no juega un papel preponderante en infecciones urinarias durante este período. Según los datos obtenidos, igualmente la frecuencia con que se mantienen las relaciones sexuales no se observó que influyese en la aparición de la patología estudiada

**3.2 Tabla 2:** Resumen de estudios sobre Factores que intervienen en los pacientes con infección del tracto urinario atendidos en un servicio de urología

Diseño del Estudio/ Título	Conclusiones	Calidad de evidencia	Fuerza de la evidencia	Lugar
<p><b>Meta análisis</b></p> <p>Prevalence and risk factors of Urinary Tract Infection in Childhood: A Meta-Analysis</p>	<p>Las tasas de prevalencia de IU variaron por edad, sexo, raza y estado de circuncisión. Los niños masculinos no circuncidados menores de 3 meses de edad y las mujeres menores de 12 meses de edad tuvieron la prevalencia basal más alta de IU. Los factores presentes fueron la edad menor de 19 años, sexo masculino, hombres no circuncidados. Las estimaciones de prevalencia pueden ayudar a los médicos a tomar decisiones informadas con respecto a las pruebas diagnósticas en niños que presentan signos y síntomas de infección del tracto urinario.</p>	Alta	Fuerte	EE.UU.
<p><b>Transversal</b></p> <p>Principales factores de riesgo de infección del tracto urinario (ITU) en pacientes hospitalizados</p>	<p>Los principales factores que intervienen en la ITU son el sexo femenino, comorbilidad, edad &gt; de 61 años, casos en la terapia intensiva, usó SVD, usó pañales, usó antibiótico previamente.</p>	Moderada	Moderada	España
<p><b>Transversal</b></p> <p>Infección del tracto urinario en un servicio de urgencia pediátrico: Frecuencia y características clínicas</p>	<p>Fueron factores de riesgo para la ITU, la presencia de molestias urinarias e ITU previa.</p>	Moderada	Moderada	Chile
<p><b>Casos y Controles</b></p> <p>Análisis de los</p>	<p>El presente estudio identificó como factores de riesgo de CITU: edad &gt; 74 años, inserción de la sonda vesical</p>	Moderada	Moderada	Colombia

factores de riesgo de infección del tracto urinario asociada con sonda vesical en la UCI	antes del ingreso a la UCI, duración del cateterismo por más de dos semanas, coexistencia de peritonitis y el manejo con abdomen abierto. De ellos solamente la duración del cateterismo y la optimización de las variables de inserción y cuidado de la sonda antes del ingreso a la unidad contribuirían a reducir la incidencia de estas complicaciones.			
<b>Transversal</b>  Infección del tracto urinario asociada a catéter (ITUAC) en pacientes quirúrgicos. Un estudio prospectivo	La duración del catéter y la estancia hospitalaria prolongada se asociaron significativamente a la presencia de bacteriuria asintomática asociada a catéter (p=0.048 y p=0.028 respectivamente).	Moderada	Moderada	Colombia
<b>Casos y Controles</b>  Factores de riesgos para infecciones urinarias bajas en embarazadas	El mantenimiento o no de relaciones sexuales durante la gestación no juega un papel preponderante en infecciones urinarias durante este período. Según los datos obtenidos, igualmente la frecuencia con que se mantienen las relaciones sexuales no se observó que influyese en la aparición de la patología estudiada	Moderada	Moderada	Venezuela

## CAPÍTULO IV: DISCUSION

La infección del tracto urinario (ITU) es una causa frecuente de consulta médica. Representa casi el 10% de la consulta de primer nivel y un 30% de la consulta de Urología. Pueden ser de etiología unimicrobianas (90%) o polimicrobianas.

Los gérmenes frecuentemente aislados son E.coli, Klebsiela spp, Pseudomona aeruginosa y Enterococcus (1, 2). Dentro de los factores de riesgo más estudiados están la edad, el género, la actividad sexual, el embarazo y patologías concomitantes como diabetes mellitus, insuficiencia renal y, en general, estados de inmunosupresión. La literatura médica reciente ha enfatizado en la presencia de un grupo de infecciones de alto impacto denominadas Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS) (HAI de sus siglas en inglés).

En este contexto, debemos de manifestar que la infección de tracto urinario también afecta a los niños siendo la manifestación clínica de la ITU en niños variable, la fiebre fue el motivo de consulta más frecuente en niños con y sin ITU, lo que probablemente se deba a que uno de los criterios para solicitar urocultivo entre los médicos clínicos, es la existencia de fiebre en un niño que se presenta sin foco aparente. En estudios de lactantes febriles sin foco, la ITU es la causa infecciosa bacteriana más frecuente. La evidencia actual muestra por un lado el asociación entre el uso de un catéter urinario y la posterior aparición de ITU. Usualmente se relacionan con el tiempo de uso del catéter y la presencia de factores de riesgo en el paciente, entre otros. La duración de la cateterización se ha reportado en forma consistente asociada

a la aparición de ITU, al punto que, casi la mitad de los pacientes presentan bacteriuria después del cateterismo vesical.

En forma similar, los datos muestran una relación directa entre los días de catéter y la aparición de ITUAC (BAAC) (promedio 4.6 días vs

9.5 días) ( $p=0.028$ ). El estudio de Poisson y cols reporta 31.25% de infección (10/32) en series de pacientes generales, después del 7° día de uso del catéter (16). En otra cohorte de 676 pacientes, el 50% estaban infectados entre los días 11 y 13 después de la instalación del catéter (17).

Los estudios revisados muestran que las tasas de prevalencia de IU variaron por edad, sexo y raza. Los niños masculinos no circuncidados menores de 3 meses de edad y las mujeres menores de 12 meses de edad tuvieron la prevalencia basal más alta de ITU. Asimismo evidencian que los factores que intervienen en los casos de ITU fueron la edad menor de 19 años, sexo masculino, hombres no circuncidados. Otros factores de riesgo presentes en la ITU son la edad > 74 años, inserción de la sonda vesical antes del ingreso a la UCI, duración del cateterismo por más de dos semanas, coexistencia de peritonitis y el manejo con abdomen abierto. De ellos solamente la duración del cateterismo y la optimización de las variables de inserción y cuidado de la sonda antes del ingreso a la unidad contribuirían a reducir la incidencia de estas complicaciones.

En el marco de lo descrito los resultados de la presente revisión sistemática (1,2,3,4,5,6) apoyan a los mencionados factores como eventos que intervienen en el evento infección de tracto urinario. Sin embargo también debemos de manifestar que es necesario, importante lograr la concientización a través de intervenciones educativas, tanto a los varones como de las mujeres con énfasis en estas últimas y en los niños respecto al control de los factores que intervienen para la presencia de una ITU, teniendo en cuenta estilos de vida saludable al respecto, como son la higiene masculina para evitar infecciones en las vías urinarias manteniendo una correcta y diaria higiene corporal siguiendo las siguientes recomendaciones: la higiene del pene y el escroto ha de ser la misma que la de otras partes del cuerpo: diaria y a base de agua y jabón. Si el pene no ha sido circuncidado, no hay que olvidarse de empujar hacia atrás la piel para limpiar correctamente la cabeza del mismo. La higiene de la zona genital

femenina ha de realizarse empleando agua y un jabón suave una vez al día, para prevenir, entre otras cosas, la aparición de infecciones urinarias. Por esta razón es recomendable utilizar trusas de algodón poco ajustadas (las de nylon provocan humedad y calor en el área genital). Por último, la higiene anal ha de hacerse siempre hacia atrás para evitar contaminar la zona vaginal con bacterias procedentes del intestino.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **1.1 CONCLUSIONES**

1. Las infecciones del tracto urinario generalmente son producidas por bacterias, en la mayoría de los casos proviene del mismo cuerpo, fundamentalmente de la microbiota intestino, siendo necesario la necesaria la realización de urocultivo y antibiograma para un diagnóstico certero y terapéutica adecuada. Escherichia Coli es uno de los agentes individuales con mayor frecuencia en pacientes con infección del tracto urinario.

2. El 100% de los estudios incluidos en la revisión sistemática, evidencian que los factores que intervienen para la presencia de una infección de tracto urinario son edad menor de 19 años, sexo masculino, hombres no circuncidados. Otros factores de riesgo presentes en la ITU son la edad > 74 años, inserción de la sonda vesical antes del ingreso a la UCI, duración del cateterismo por más de dos semanas, coexistencia de peritonitis y el manejo con abdomen abierto.

## 5.2 RECOMENDACIONES

1. Realizar intervenciones educativas costo efectivas, respecto al control de los factores que intervienen para la presencia de una ITU, , como son la higiene masculina para evitar infecciones en las vías urinarias manteniendo una correcta y diaria higiene corporal, higiene de la zona genital femenina ha de realizarse empleando agua y un jabón suave una vez al día, para prevenir, entre otras cosas, la aparición de infecciones urinarias y la higiene anal ha de hacerse siempre hacia atrás para evitar contaminar la zona vaginal con bacterias procedentes del intestino.

2. Es prioritario realizar otras revisiones sistemáticas y/o investigaciones similares en las otras patologías prevalentes (infecciones del catéter venoso y neumonía asociada al ventilador) pues la caracterización del comportamiento local permitirá diseñar estrategias destinadas a la prevención, la vigilancia y el control.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Anca Zalmonovici Trestioreanu; Adi Lador,May-Tal. Antibióticos para la bacteriuria asintomática, Cochrane Database of Systematic Reviews 2015 Issue, 4. Art. No.: CD009534. DOI: 10.1002/14651858.CD009534
2. Bailey RR. Single dose therapy of urinary tract infection. Sydney AIDS Health Science, 1983:1-125.
3. Carlson KJ, Mulley AG. Management of acute dysuria: a decision-analysis model of alternative strategies. Ann Intern Med 1985;102:244-9.
4. Fihn SD, Latham RH, Roberts P, Running K, Stamm WE. Association between diaphragm use and urinary tract infection. JAMA 1985;254:240-5
5. Fihn SD, Johnson C, Roberts PL, Running K, Stamm WE. Trimethoprim-sulfamethoxazole for acute dysuria in women: a single dose or 10-day course; a double-blind, randomized trial. Ann Intern Med 1988;108:350-7.
6. García, P Duque, L Urrutia, A García. Análisis de los factores de riesgo de infección del tracto urinario asociada con sonda vesical en la UCI. 2005 - Vol. 20 N° 3 Rev Colomb Cir.
7. García de los Ríos, Manuel; Tapia, Juan Carlos. Infección y diabetes,1985 Artículo en Español | LILACS | ID: lil-29207, Bol. Hosp. San Juan de Dios; 32(5): 325-36.
8. García de los Ríos, Manuel; Tapia, Juan Carlos. Infección y diabetes, Artículo en Español /LILACS/ID:lil-29207, Bol.Hosp.San Juan de Dios;32(5):325-36,sep-oct.1985.
9. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG. The nationwide nosocomial infection rate: a new? for vital statistics. Am J Epidemiol 1985;121:159-67.
10. Hooton TM, Stamm WE. Management of acute uncomplicated urinary tract infection in adults. Med Clin North Am 1991;75:339-57.

11. Hooton TM, Johnson C, Winter C. Single-dose and three day regimens of ofloxacin versus trimetho- prim-sulfamethoxazole for acute cystitis in women. *Antimicrob Agents Chemother* 1991;35: 1479-83
12. Johnson JR, Stamm WE. Diagnosis and treatment of acute urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am* 1987;1:773-91.
13. Johnson JR, Stamm WE. Urinary tract infection in women: diagnosis and treatment. *Ann Intern Med* 1989;111:906-17.
14. Krenke, Debora da Silva; Lottemberg, Simao Augusto. Comparación de los agentes y el perfil de sensibilidad en la infección del tracto urinario en pacientes diabéticos y no diabética. *Einstein (São Paulo)*;5(4):363-367, 2007. Sin número lilacs
16. Kass EH. Bacteriuria and the diagnosis of the urinary tract. *Arch Int Med* 1957;100: 709-714.
17. Leiva L, Torres O, Nodal O. Intervención educativa para aumentar el conocimiento que poseen las madres de niños lactantes sobre los factores de riesgo de la sepsis urinaria. (Spanish). *Medi Ciego* [serial on the Internet]. (2010, Jan), [cited December 8, 2016]; 16(1): 1-9. Available from: [MedicLatina](http://www.mediclatina.com).
18. LIZAMA C. MACARENA, LUCO I. MATÍAS, REICHHARD T. CRISTINA, HIRSCH B. TAMARA. Infección del tracto urinario en un servicio de urgencia pediátrico: Frecuencia y características clínicas. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2005 Sep [citado 2016 Dic 08]; 22(3): 235-241. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182005000300003&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000300003&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182005000300003>.
19. Marti, Manuel Luis; López, Horacio; Marcenac, Fernando. Diabetes mellitus e infección urinaria, Artículo en Español | LILACS | ID: lil-32404,

Prensa Med Argent; 72(2): 37-42, 29

20. Norrby SR. Short-term treatment of uncomplicated lower urinary tract infections in women. *Rev Infect Dis* 1990;12:458-67.
21. Pavanello R Silva, Et al. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU) EN PACIENTES HOSPITALIZADOS. *Revistas.um.es/eglobal*. Volumen 8 Numero 1 <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/49561>
22. Patton JP, Nash DB, Abrutyn E. Urinary tract infection: economic considerations. *Med Clin North Am* 1991;75:495-513
23. Pappas PG. Laboratory in the diagnosis and management of urinary tract infections. *Med Clin North Am* 1991;75:313-25.
24. Pereira, Antonio; Molina Albarracin, Saravik; Bustamante Karlina. Bacteriología de las Infecciones Urinarias y Patrón de sensibilidad antimicrobiana en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Col.med.estado Táchira*;13(1):36-41; ene-mar.2004.tab.graf. Sin número lilacs
25. Pérez, Antonio Josep Nadal, Aleix Cases, José Ramón González Juanatey. Relación del grado de control Glucémico con las características de la Diabetes y el tratamiento de la Hiperglucemia en Diabetes tipo 2. 2001-2015, *Medicina clínica*, ISSN 0025-7753, Vol. 138, Nº. 12, 2012, págs. 505-511.
26. Remis RS, Gurwith MJ, Gurwith D, Hargrett-Bean NT, Layde PM. Risk factor for urinary tract infection. *Am J Epidemiol* 1987;126:685-94.
27. Ribera-Montes, M. del Carmen; Pascual-Pérez, Reyes. Factores relacionados con el desarrollo y la persistencia de la bacteriuria asintomática en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 *Med. ciÿn (Ed. impr.)*; 125(16): 606-610, nov. 2005. ilus, tab Artículo en Español | IBECS | ID: ibc-041055

28. Ronald AR, Boutros P, Mourtada H. Bacteriuria localization and response to single-dose therapy in women. *JAMA* 1976;235:185-6.
29. Ronald AR, Nicolle LE, Harding GK. Standards of therapy for urinary tract infections in adults. *Infection* 1992;20(supl 3):S164-S170.
30. Sánchez B C, Rodríguez ME, Rivas KB, Rodríguez CL, Rivas MA, Reyes O. Factores de riesgos para Infecciones Urinarias Bajas en Embarazadas Mayo 1999-Marzo 2000. *RFM* [Internet]. 2004 Ene [citado 2016 Dic 08];27(1):42-45. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692004000100008&lng=es/](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692004000100008&lng=es/)
31. Shaikh, Nader; Morone, Natalia E.; Bost, James E.; Farrell, Max H. Prevalence of Urinary Tract Infection in Childhood: A Meta-Analysis. *Pediatric Infectious Disease Journal*: April 2008 - Volume 27 - Issue 4 - pp 302-308.  
[http://journals.lww.com/pidj/Abstract/2008/04000/Prevalence\\_of\\_Urinary\\_Tract\\_Infection\\_in.4.aspx](http://journals.lww.com/pidj/Abstract/2008/04000/Prevalence_of_Urinary_Tract_Infection_in.4.aspx). doi: 10.1097/INF.0b013e31815e4122
32. Stamm WE, Counts GW, Running KR, Fihn S, Turck M, Holmes KK. Diagnosis of coliform infection in acutely dysuric women. *N Engl J Med* 1982;307:463-8.
33. Strom BL, Collins M, West SL, Kreisberg J, Weller S. Sexual activity, contraceptive use, and other risk factors for symptomatic and asymptomatic bacteriurias: a case-control study. *Ann Intern Med* 1987;107:816-23.
34. Velasco Arribas, R. Barrena Puertas, A. Asenjo Mota. Factores predictores de infección urinaria bacteriémica por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido(BLEE)2006, *Medicina clínica*, ISSN 0025-7753,pág.392-395.

35. Weinberger, Mónica; Durruty Alfonso, Pilar; García de los Ríos.

Niveles Séricos de complemento C3-C4 en diabéticos no insulino dependientes y su relación con la Infección Urinaria, 1986, Artículo en Español/Lilacs/ID:lil-40162, Bol. Hosp. San Juan de Dios :33(6):385-92.

Otras páginas web

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992004000300004&script=sci\\_arttext/](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992004000300004&script=sci_arttext/)

<http://www.dmedicina.com/enfermedades/ginecologicas/infeccion-urinaria.html/>

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182008000400004/](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000400004/)

<http://www.infecto.edu.uy/espanol/guiatrat/guiaatb/iu.htm/>

[http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol28\\_6infecciones.pdf/](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol28_6infecciones.pdf/) <http://www.netdokter.de/krankheiten/diabetes-mellitus/> Boettger, Bjoer y Berg, Bjoer, 2015 und Krämer, S. Et Al

<http://www.heilpraxisnet.de/krankheiten/diabetes/index.php/> Müller J. Et Al

NetDoktor <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=71974/>  
<http://www.elmedicointeractivo.com/ap1/emiold/informes/informe/urologia.htm/>