

# Frecuencia y factores asociados a la estancia hospitalaria de las infecciones de vías urinarias de manejo no ambulatorio en urgencias de la FOSCAL

## Propuesta de investigación

María A Wilches Cuadros

Medicina  
Facultad Ciencias de la Salud  
[mwilches@unab.edu.co](mailto:mwilches@unab.edu.co)

Jonathan Díaz

Medicina  
Facultad Ciencias de la Salud  
[jdiaz591@unab.edu.co](mailto:jdiaz591@unab.edu.co)

Diego Torres Dueñas.

Medicina  
Facultad Ciencias de la Salud  
[dtorres@unab.edu.co](mailto:dtorres@unab.edu.co)

Universidad Autónoma de Bucaramanga

## RESUMEN

La infección de vías urinarias afecta anualmente a 150 millones de personas en el mundo y es la segunda infección más frecuentemente adquirida a nivel intrahospitalario. Es más prevalente en mujeres jóvenes pero después de los 50 años la frecuencia aumenta en los hombres debido a la aparición de patologías como la hiperplasia prostática.

En Bucaramanga en el 2008 las infecciones de vías urinarias eran la segunda causa de mortalidad por sepsis en mayores de 65 años con una tasa de 37,5/100.000 habitantes/año. A nivel local (Bucaramanga y su área metropolitana) no existen estudios actualizados que documenten el comportamiento epidemiológico de infecciones urinarias complicadas por lo que se plantea la realización de un estudio transversal analítico que permita obtener la prevalencia del evento, las características sociodemográficas de la población afectada y la frecuencia de los factores asociados.

## Área de Conocimiento

Ciencias de la salud

## Palabras Clave

Infecciones urinarias; Factores de riesgo; Tiempo de internación; Resistencia a medicamentos; Adulto.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias (IVU) representan 150 millones de casos anuales a nivel mundial (1). Es la segunda infección más frecuentemente diagnosticada en el ambiente hospitalario (1). Su incidencia varía dependiendo de la edad y el sexo; afectando más frecuentemente a mujeres adolescentes (1). La prevalencia de IVU es aproximadamente del 5% en mujeres de 20-40 años de edad y puede llegar a 40-50% en mujeres y varones de edad avanzada (1). En un estudio se encontró que la incidencia de IVU en mujeres jóvenes era 0,5 a 0,7 por persona-año (2,3). Por otro lado, se estima que la incidencia de IVU en hombres jóvenes es menor de 5-8 infecciones por cada 100.000 personas-año (3). La incidencia de IVU en mujeres

postmenopáusicas es de 0,07 por persona-año y en adultos mayores de 85 años es de 0,13 por persona-año (1,4).

En Colombia, la IVU es la segunda infección más frecuente, en mujeres representa la cuarta causa más común de consulta en los servicios de urgencias (5). Además, es la segunda causa de indicación de terapia antibiótica en los primeros niveles de atención (5).

Para el año 2008 en Santander la IVU fue la quinta causa de mortalidad por sepsis en pacientes de 25 a 65 años con una tasa de mortalidad que va desde 0,52 a 1,13 pacientes por cada 100.000 habitantes-año (6). La IVU es la segunda causa de mortalidad por sepsis en pacientes mayores de 65 años con una tasa de mortalidad de 37,5 por cada 100.000 habitantes-año (6). En general, no hay datos acerca del comportamiento epidemiológico y clínico de las IVU en Bucaramanga, por lo que es importante realizar un estudio que permita ampliar la información sobre la frecuencia y características de las IVU, y los factores asociados a la estancia hospitalaria y los desenlaces de esta enfermedad. De esta forma, permitirá definir estrategias para la toma de decisiones en la práctica médica diaria con el uso racionalizado de antibióticos y así evitar el aumento de la resistencia antimicrobiana.

A continuación se presenta en la sección 2 los objetivos generales y específicos del manuscrito, la Sección 3 explica la metodología de investigación y en la sección 4 la metodología de la captación de los pacientes, en la sección 5 se explica el cronograma esperado para la realización de actividades y la 6 los resultados esperados.

## OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

Establecer la frecuencia y la asociación entre los factores de riesgo más frecuentes, asociados a IVU que requieren manejo hospitalario y su relación con la estancia hospitalaria en pacientes que consultan al servicio de urgencias de la FOSCAL.

### 2.2 Objetivos específicos

- Determinar el agente etiológico más frecuentemente aislado que requiere manejo hospitalario.

- Determinar la frecuencia de resistencia antimicrobiana en los pacientes con IVU que requieren manejo hospitalario.
- Determinar los factores asociados a una mayor estancia hospitalaria.
- Determinar los factores asociados a cada desenlace de pacientes con IVU complicada.

## METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño

Estudio observacional analítico de tipo corte transversal, con un componente longitudinal

### 3.2 Población

Pacientes mayores de 18 años con sospecha o diagnóstico de IVU que reciben tratamiento no ambulatorio

### 3.3 Muestreo

Se plantea un estudio censal, por lo que no se requiere de muestreo, en un periodo de 6 meses de recolección de pacientes.

### 3.4 Criterios de selección

#### Criterios de inclusión:

Pacientes de 18 o más años con uno de los criterios siguientes:

- Sospecha de IVU: Presencia de signos o síntomas urinarios como disuria, polaquiuria, dolor lumbar o pélvico, orina turbia o hematuria, discomfort en la región infra abdominal, con uroanálisis positivo para infección con o sin cultivo, Gram de sedimento urinario, con presencia o no, de signos de respuesta inflamatoria sistémica, sin documentar otro foco infeccioso, que requieran tratamiento no ambulatorio.
- Diagnóstico de IVU: Presencia de síntomas urinarios con urocultivo que reporta  $\geq 100.000$  UFC tomadas por micción espontánea o  $\geq 10.000$  UFC en una muestra tomada por sonda vesical o la presencia de cualquier microorganismo en muestra tomada por punción suprapúbica que requieran tratamiento no ambulatorio.

#### Criterios de exclusión

- Pacientes Gestantes.

### 3.5 Depuración de datos y plan de análisis

Posteriormente a la inclusión de participantes en el estudio y recolección de los datos, se realizará una depuración de la base de datos, evaluando datos extremos o no plausibles biológicamente. Se realizará un análisis donde las variables cualitativas serán evaluadas mediante tablas de frecuencia y para probar la relación entre variables cualitativas se empleará la prueba de chi cuadrado de Pearson. A las variables cuantitativas se les calculará medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo a la distribución de frecuencias. Sumado a esto, se estimará las razones de prevalencia con su correspondiente intervalo de confianza del 95% en función de variables de severidad y recurrencia.

### Referentes teóricos

La infección de vías urinarias se define como la presencia de microorganismos en cualquier parte del tracto urinario incluyendo riñones, uréteres, vejiga y uretra que generan sintomatología (7). Los microorganismos mas frecuentes causales son *Escherichia coli* en

### Cronograma

ACTIVIDAD	MES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

80% de los casos, y menos frecuentemente *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomona aeruginosa* y *Streptococcus* del grupo B (8).

La IVU complicada es una infección que se localiza en tracto urinario alto o que ocurre en pacientes con factores que dificultan el manejo y aumenta el riesgo de falla terapéutica, tales como; embarazo, falla renal, obstrucción de vías urinarias como la hiperplasia prostática, entre otras (7).

La cistitis se caracteriza por dolor suprapúbico y síntomas urinarios como lo son disuria, polaquiuria, nicturia, urgencia y frecuencia miccional, también puede acompañarse o no de hematuria.

Las ayudas diagnósticas adicionales a los hallazgos paraclínicos en muestra sanguínea, que son sugestivos de infección como la leucocitosis y marcadores inflamatorios elevados como la PCR y VSG, son el uroanálisis, el Gram de sedimento urinario y el urocultivo. La pielonefritis se caracteriza por fiebre mayor a 38°C, escalofríos, náuseas, vómito, dolor en flanco o costo vertebral. La mayoría de las presenta signos de inflamación sistémica.

Dentro de las herramientas diagnósticas, el uroanálisis es sugestivo de infección cuando presenta  $\geq 10$  leucocitos por campo de alto poder, nitritos positivos y esterasa leucocitaria (7). El Gram de sedimento urinario con presencia de bacterias en orina es un hallazgo patológico. Sin embargo, se debe tener en cuenta la posible contaminación de bacterias vaginales o de la piel del meato urinario. El urocultivo es el examen confirmatorio, se considera positivo con recuento de unidades formadoras de colonias mayor a 100,000 (7).

Adicionalmente el cuadro de pielonefritis presentará los mismos hallazgos de una cistitis en el Gram de sedimento urinario, parcial de orina y urocultivo (7).

La IVU asociada a catéter se caracteriza por cuadros similares descritos en pacientes que se encuentran usando una sonda o en las primeras 48 horas posteriores a su retiro (7). Cada día que un catéter urinario se mantiene puesto, aumenta el riesgo de infección entre un 3-10% (9). Para estos casos, un urocultivo es diagnóstico si se encuentran más de 10,000 unidades formadoras de colonias y se puede encontrar más de una especie bacteriana aislada (10). Sin embargo ante la presencia de microorganismos en ausencia de síntomas urinarios o sistémicos, la infección no es una condición que requiera tratamiento (9).

Una IVU recurrente se define como 3 episodios de IVU en un año o de 2 episodios en seis meses (11). El riesgo es mayor en mujeres con vida sexual activa, niños menores de 16 años, mujeres postmenopáusicas y pacientes con anomalías anatómicas del tracto urinario (9).

Es necesario el tratamiento hospitalario en casos de pielonefritis debido a su compromiso sistémico y alto riesgo de sepsis. La terapia empírica recomendada en nuestro medio son aminopenicilinas asociadas a inhibidores de betalactamasas, cefalosporinas de tercera generación o amino glucósidos. (12). Si el paciente presenta importante compromiso de su estado general, se considera iniciar con terapia antibiótica de amplio espectro como lo son los carbapenems. Una vez obtenido el antibiograma se dirige la terapia de forma específica de acuerdo al patógeno aislado (12).

Captación de participantes	X	X	X	X	X	X				
----------------------------	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Registro de la información en la base de datos	X	X	X	X	X	X				
Análisis preliminar de resultados							X	X		
Análisis final de resultados									X	
Diseño de manuscrito							X	X	X	

## Resultados esperados

La redacción de un artículo original en el que se determine la caracterización epidemiológica y microbiológica de los pacientes con infección de vías urinarias complicadas, asociadas a mayor morbimortalidad, de manera que, conociendo los factores asociados a la estancia hospitalaria y complicaciones, permita identificar grupos susceptibles de intervención temprana y racionalizar la terapia antibiótica. De igual manera mediante la realización del proyecto permite la capacitación y formación en experiencia de estudiantes del área de la salud, en redacción, constitución y desarrollo en procesos de investigación.

## IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Semillero	Grupo Sepsis
Tutor del Proyecto	Diego Torres Dueñas
Grupo de Investigación	Mediadores inflamatorios y enfermedad
Línea de Investigación	Mediadores inflamatorios y enfermedad
Fecha de Presentación	

## REFERENCIAS

(1) Rowe TA and Juthani-Mehta M. Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection in Older Adults. *Infect Dis Clin North Am.* 2014 March ; 28(1): 75–89

(2) Hooton TM, Scholes D, Hughes JP, Winter C, Roberts PL, Stapleton AE, Stergachis A, Stamm WE. A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women. *N Engl J Med* 1996;335(7):468

(3) Stamm WE and Ragnar-Norrby S. Urinary Tract Infections: Disease Panorama and Challenges. *JID* 2001; 183 (Suppl 1):S1-4

(4) Jackson SL, Boyko EJ, Scholes D, Abraham L, Gupta K, Fihn SD. Predictors of urinary tract infection after menopause: a prospective study. *Am J Med* 2004;117(12):903

(5) Grupo para control de resistencia bacteriana de Bogotá(GREBO) and Asociación Colombiana de Infectología. Características clínicas y frecuencia de betalactamasas de espectro extendido en aislamientos de enterobacterias causantes de IVU de origen comunitario en pacientes adultos de siete hospitales pertenecientes a la red GREBO 2009-2010. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia; 2011 Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3826/1/05598406.2011.pdf>

(6) Niño-Mantilla ME, Hormiga-Sánchez CM, Ordoñez IT, Villarreal-Ibarra VP, Ardila-Acuña L and -Dueñas D. Mortalidad por sepsis e infecciones complicadas en el departamento de Santander, Colombia. *Rev Univ. salud.* 2014;16(2): 139 - 149

(7) Kumar S, Dave A, Wolf B and Lerma EV. Urinary tract infections. *Disease-a-month* 2015;61:45-59

(8) Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *NatRevMicrobiol* 2015; 13(5):269-84

(9) Foxman B. Urinary Tract Infection Syndrome. Occurrence, Recurrence, Bacteriology, Risk Factors and Disease Burden. *InfectDisClin N Am* 2014;28:1-13

(10) Cáceres-Manrique FM and Díaz-Martínez LA. Incidencia de infección nosocomial ESE, Hospital Universitario Ramón González Valencia, 1995-2000. *MedUNAB Mayo* 2002; Vol. 5(3):1-9

(11) Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Mota G, Blanco VM et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio* 2013;17(3):122-135

(12) Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Çek M, Naber KG, Picard RS et al. Guidelines on Urological Infections. *EuropeanAssociation of Urology* 2013;8-103

Este material es presentado al VI Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación UNAB, una actividad carácter formativo. La Universidad Autónoma de Bucaramanga se reserva los derechos de divulgación con fines académicos, respetando en todo caso los derechos morales de los autores y bajo discrecionalidad del grupo de investigación que respalda cada trabajo para definir los derechos de autor.

Según Categorías de Participación

Contenido