

Epidemiología y Sensibilidad Antimicrobiana de Infecciones Urinarias en Pacientes del Hospital Viedma, Enero 2008-Agosto 2009

Epidemiology and Antimicrobial Sensitivity of Urinary Tract Infections in Patients of The Hospital Viedma January 2008 - August 2009

Noelia Carvajal Yañez¹, Patricia Noe Quiroz¹, Daniel Illanetz², Carlos Erostequi Revilla²

RESUMEN

Realizamos una evaluación sobre infecciones urinarias. El objetivo fue determinar las características epidemiológicas y sensibilidad antimicrobiana de pacientes mayores de 15 años diagnosticados con infecciones urinarias en el Hospital Viedma entre el período enero 2008 - agosto 2009. Para el estudio tomamos una muestra de 71 pacientes (obtenida con el programa STATS®), se revisó historias clínicas y reportes de urocultivos y antibiogramas y la tabulación de los datos se realizó con el programa SPSS® v.17. Analizando los resultados obtenidos vemos que el agente causal más frecuente fue *Escherichia Coli*, el sexo más afectado fue el femenino y las edades entre 40 y 60 años; siendo los pacientes de procedencia urbana los más frecuentes.

Los reportes de antibiogramas reflejan que la mayoría de las cepas de *E. Coli* son resistentes a quinolonas de primera generación, β lactámicos y sulfonamidas.

Con el estudio podemos concluir que la gran mayoría de las infecciones urinarias son causadas por *E. Coli*, siendo más afectadas las mujeres de procedencia urbana y el tratamiento para éstas debe ser cuidadosamente elegido ya que las cepas de *E. Coli* muestran resistencia a antimicrobianos comúnmente usados.

ABSTRACT

We conducted an evaluation of urinary tract infections. The objective was to determine the epidemiological characteristics and antimicrobial sensitivity of patients aged 15 diagnosed with urinary tract infections in the Clinical Hospital Viedma between the period January 2008 - August 2009, to study take a sample of 71 patients (obtained STATS program), reviewed medical records and reports of urine cultures-susceptibility testing and tabulation of data was performed using the SPSS.17 ®.

Analyzing the results we see that the most common causative agent was *Escherichia Coli* (*E. Coli*), the most affected sex was female and aged 40-60 years, and the patients of urban origin the most frequent.

Reports of susceptibility show that most strains of *E. Coli* are resistant to first-generation quinolones, β lactams and sulfonamides.

With this study we conclude that the vast majority of urinary tract infections are caused by *E. Coli*, women being more affected in urban areas and the treatment for these should be carefully chosen and to the strains of *E. coli* samples commonly used antimicrobial resistance.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones urinarias después de las respiratorias, representan el grupo de infecciones que más afectan al ser humano^{1,2}. Estas infecciones se pueden presentar en cualquier parte a lo largo de las vías urinarias, como en vejiga, riñones, uréteres y uretra, y son causadas por la presencia de microorganismo en la orina. Las enterobacterias gram negativas son los microorganismos causantes de la mayoría de las infecciones urinarias; siendo *E. coli* es el más aislado; *S. Saprophyticus*, *Próteus*, *Klebsiella*, *Pseudomona* y

Enterobacter también son comunes³. Las infecciones urinarias pueden ser: agudas y crónicas, hospitalarias y ambulatorias; en estos casos son más frecuentes en pacientes sin catéter y el sexo femenino es el más afectado³. Según el tiempo, las infecciones agudas tienen una duración igual o menor a 7 días; si la afección se presenta más de dos veces en seis meses y dura más de dos semanas o no responde al tratamiento, se considera crónica.

Según estudios sobre sensibilidad antimicrobiana

¹Estudiantes de Medicina, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia

²Docentes de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

Correspondencia a:

Noelia Carvajal Yañez
noelia_cy@hotmail.com

Palabras claves: Microorganismo, infección urinaria, sensibilidad, resistencia.

Keywords: Microorganism, urinary tract infection, sensitivity, resistance

Abreviaturas utilizadas en este artículo:

S. Aureus = *Staphylococcus Aureus*
S. Pyogenes = *Streptococcus Pyogenes*
E. Coli = *Escherichia Coli*

Recibido para publicación:

18 de Junio de 2010

Aceptado para publicación:

14 de Agosto de 2010

Citar como:

Rev Cient Cienc Med 2010;13(1): 11-13

realizados en patógenos urinarios: *Escherichia coli* es sensible a imipenem. La sensibilidad de *Klebsiella Pneumoniae* fue a: imipenem, cefepima, y ciprofloxacina; *Enterococcus spp*: vancomicina trimetropim/sulfametaxol y ampicilina; *Pseudomonas Aeruginosa*: cefepima, piperacilina/tazobactam amikacina; *Staphylococcus saprophyticus*: ciprofloxacina, nitrofurantoina^{4,5}.

El presente trabajo está dirigido a evaluar la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios, buscar el agente causal más frecuente y describir las características epidemiológicas de pacientes del hospital Viedma, haciendo énfasis en la susceptibilidad antimicrobiana, comparándola con la literatura publicada previamente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva, cuantitativa y transversal tomando en cuenta a 71 pacientes de un universo de 91 pacientes del Hospital Clínico Viedma, mayores de 15 años diagnosticados con infección urinaria aguda y crónica durante el período septiembre 2008 a 2009. El tipo de muestreo es probabilístico, aleatorio simple, usando el programa STATS® para calcular el tamaño de la muestra.

Tamaño de la muestra 71 pacientes que equivale al 76 %, confiabilidad 98%, error 2%

Criterios de inclusión: Pacientes del Hospital Viedma diagnosticados con infección urinaria aguda o crónica; mayores de 15 años.

Criterios de exclusión: Pacientes menores de 15 años, con diagnóstico presuntivo de infección urinaria o pacientes cuyas historias clínicas no se encontraron archivadas.

Variables de estudio: bacteria, sensibilidad, sexo, edad, diagnóstico principal y otros diagnósticos

Técnica y recolección de datos: Para recolección de datos se procedieron a revisar historias clínicas, y reportes de antibiogramas; y se tabularon los datos usando el programa SPSS, versión 17®.

Criterios Éticos: La información fue obtenida por permiso de las autoridades competentes del hospital Viedma, y se cumplió con guardar total confidencialidad sobre la identidad y datos de los pacientes.

RESULTADOS

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS®17. Se toma al azar 71 pacientes equivalente al 76% con un margen de confiabilidad del 98% y margen de error del 2%. Se tiene de la tabulación:

El agente causal más frecuente es: *E. Coli* que fue aislada en más del 60% de los pacientes y *E. faecalis*, *klebsiella*, *S. Aureus*, *S. Pyogenes* y *C. Freundi* en menor porcentaje.

En cuanto a sensibilidad y resistencia:

- Las cepas de *E. coli* son resistentes a ácido nalidixico, ácido pipemídico y amoxicilina, y muestra mayor sensibilidad a amikacina.

- Las cepas de *E. faecalis* son resistentes a ácido nalidixico, ácido pipemídico y gentamicina y es sensible a trimetoprin/sulfametoxazol y norfloxacina.

- Las cepas de *P. Vulgaris* son resistentes a ácido pipemídico, trimetoprin/sulfametoxazol, norfloxacina, cefotaxima pero tienen sensibilidad a gentamicina.

- Las cepas de *Klebsiella* son resistentes a ácido pipemídico, ácido nalidixico y norfloxacina y son sensibles a imipenem y metronidazol.

- Las cepas de *C. Freundi* son resistentes a trimetoprina/sulfametoxazol y son sensibles a ácido nalidixico, ácido pipemídico, amikacina y eritromicina. (Ver tablas 1 y 2)

Respecto al género, el femenino fue el más afectado con infecciones urinarias en un 72,9% y el masculino tan solo con 27.1%.

El rango de edades más predisponentes en pacientes con infecciones urinarias fueron los que se encontraron entre 40 a 60 años, 15 a 24 años y de 35 a 40 años.

Tomando en cuenta la procedencia, se tiene que el 62,9% provenían del área urbana y el 37,1% del área rural.

El principal motivo de consulta fue por infección del tracto urinario aguda cuyo porcentaje fue 32,9%

	<i>E. coli</i>	<i>Enterococcus Faecalis</i>	<i>Proteus Vulgaris</i>	<i>S. Aureus</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>S. Pyogenes</i>	<i>Citrobacter Freundi</i>
Ácido	52,9%	33,3%	100%	-	100%	-	-
Pipemídico							
Ácido nalidixico	64,7%	66,6%	-	-	100%	-	-
Trimetopina/sulfametoxazol	47,05%	-	100%	-	50%	100%	100%
Gentamicina	29,4%	33,3%	-	-	50%	100%	-
Norfloxacina	29,4%	-	100%	-	100%	-	-
Amoxicilina-ácido clavulánico	52,9%	-	-	-	50%	-	-
Amikacina	11,7%	-	-	-	50%	-	-
Levofloxacina	11,7%	-	-	-	50%	-	-
Cefotaxima	29,4%	-	100%	-	-	-	-
Imipenem	5,8%	-	-	-	-	-	1
Metronidazole	5,8%	-	-	-	-	-	-
Nitrofurantoina	17,6%	-	100%	-	100%	-	-

Tabla 1: Resistencia de diferentes Microorganismos

y otros (enfermedades poco comunes y parasitarias) 25,7% y diabetes mellitus tipo II 21,4%

El diagnóstico secundario durante la consulta más frecuente fue de infección urinaria aguda en un 60%, y otros (enfermedades poco comunes y parasitarias) 11,4% y diabetes mellitus tipo II un 10%.

DISCUSIÓN

Existe una gran cantidad de la población que padece de infecciones urinarias. En estos pacientes se ha observado que los agentes causales más frecuentes son: *E. coli*, *Enterococcus Faecalis*, *Klebsiella*, *Proteus Vulgaris*, siendo el sexo más afectado el femenino y las edades entre 40-60 años. Y se observó que existe un mayor número de pacientes de procedencia urbana, se cree que las personas de procedencia rural no contraen frecuentemente infección urinaria debido a sus costumbres y hábitos alimenticios.

De acuerdo a los reportes de los antibiogramas, estos nos muestran que la mayoría de las cepas de *E. coli* son resistentes a casi todos los antimicrobianos en especial a quinolonas de primera generación, β lactámicos y sulfonamidas.

De acuerdo a los reportes observados de urocultivos-antibiograma, las cepas más comunes son: *E. coli*, *E. Faecalis*, *Proteus Vulgaris*, *S. Aureus*, *Klebsiella*, *S. Pyogenes*, *Citrobacter Freundi*, de las cuales las mas preponderantes a causar infección urinaria son *E. coli* y *E. Faecalis*, estos muestran resistencia principalmente a quinolonas, β -lactámicos y sulfonamidas y una sensibilidad a aminociclitoles, cefalosporinas, y a muy pocos aminoglucósidos y β -lactámicos.

Entre los aspectos clínico-epidemiológicos resalta que el sexo femenino fue el más afectado con infecciones urinarias, el rango de edades más predisponentes en pacientes con infecciones urinarias fueron los que se encontraron entre 40-60 años, 15 – 24 y de 35 a 40 años y que el principal motivo de consulta fue por infección del tracto urinario aguda y otros (enfermedades poco comunes y parasitarias) y diabetes mellitus tipo II; de acuerdo a la procedencia, se observó que el mayor número de pacientes proviene del área urbana.

	E. Coli	Enterococcus Faecalis	Proteus Vulgaris	S. Aureus	Klebsiella	S. Pyogenes	Citrobacter Freundi
Ácido Pipemídico	-	-	-	-	-	100%	100%
Ácido nalidíxico	-	-	-	-	-	100%	100%
Trimetopina/sulfamet oxazol	-	100%	-	100%	-	-	-
Gentamicina	23,5 %	-	100%	100%	50%	-	-
Norfloxacin	17,6%	100%	-	-	-	100%	-
Ceftacídina	11,7 %	-	-	-	-	100%	-
Amikacina	58.8%	33,3 %	-	-	-	100%	100%
Levofloxacin	11,7%	-	-	-	50%	100%	-
Cefotaxima	23,5 %	-	-	-	-	-	100%
Imipenem	5,8%	-	-	-	100%	100%	-
Metronidazole	-	-	-	-	100%	100%	-
Nitrofurantoina	41,17%	66,6%	-	-	-	100%	100%
Vancomicina	-	100%	-	100%	-	100%	-

Tabla 2: Sensibilidad de diferentes Microorganismos

REFERENCIAS

1. Tonkic Marija, Goic Barisic Ivana, Punda-Polic Volga. **Prevalence and antimicrobial resistance of extended-spectrum β -lactamases-producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae strains isolated in a university hospital in Split, Croatia.** INT. MICROBIOL. [revista en la Internet]. 2005 Jun [acceso en: septiembre 2009] 8(2): 119-124. Disponible en: scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-67092005000200006&lng=es.
2. García J.C. **Manual del médico de guardia.** 5º edición. Madrid. Diaz de Santos. 2007
3. Jawetz, Melnick, Adelberg. **Microbiología médica. 18º edición.** México. El manual moderno S.A. 2005.
4. Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, eds. **Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 5th ed.** St. Louis, Mo: Mosby; 2002.
5. VILLARROEL, E., NAVARRO, P., RAMOS, R. et al. **Escherichia coli identificadas en pacientes con infecciones urinarias: Sensibilidad antimicrobiana.** Rev. Soc. Ven. Microbiol. [online]. ene. 2002, vol.22, no.1 [citado 25 Septiembre 2009], p.18-21. Disponible en: www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562002000100005&lng=es&nrm=iso. ISSN 1315-2556.