

Perfil Clínico del tratamiento de infección del tracto urinario con antibióticos de amplio espectro en un hospital 2012

Clinical Profile of UTI Treatment with broad spectrum antibiotics in a hospital 2012

J. Antonio Grández Urbina,¹ R. Pichardo Rodríguez,¹ M. Vela Ruiz²

RESUMEN

Objetivo. Determinar el perfil clínico del tratamiento de la infección del tracto urinario (ITU) con antibióticos de amplio espectro en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, entre los meses de Agosto y Noviembre del 2012. **Materiales y métodos** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado en el Hospital Central de la Fuerza Aérea de Lima-Perú, entre los meses de Agosto y Noviembre del 2012. Se tomo 71 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ITU que recibieron antibióticos de amplio espectro. Se analizó las variables con frecuencias (cualitativas), medidas de tendencia central y dispersión (cuantitativas). Los datos fueron procesados en el paquete estadístico STATA 11.0. **Resultados.** La edad promedio fue 67.08 ± 19.21 años, el 61,43% (n=43) fueron varones y el 38,57% (n=27) mujeres. El servicio con mayor prescripción fue el Servicio de Emergencia 44,29% (n=31). La comorbilidad más frecuente fue Diabetes Mellitus (DM) 24,29% (n=17). La clínica más frecuente fue disuria 35,71% (n=25). El hallazgo de laboratorio más frecuente fue leucocitosis 65,71% (n=46). Y se prescribió con mayor frecuencia ceftriaxona 34,29% (n=24). **Conclusión.** El perfil clínico del tratamiento de ITU con antibióticos de amplio espectro es diverso, asociándose con mayor frecuencia a la presencia de antecedente de DM y disuria.

Palabras clave. Infección del tracto urinario; Tratamiento; Sensibilidad antibiótica; antimicrobiano, Perú (fuente: DeCS BIREME).

SUMMARY

Objective. To determine the profile of the Clinical Treatment of UTI with broad spectrum antibiotics in the Central Hospital of the Air Force of Peru, between August and November 2012. **Materials and Methods.** Observational, descriptive, cross-sectional study in the Central Hospital of the Air Force of Lima-Peru, between August and November 2012. Medical records of 71 patients diagnosed with volume urinary tract infection receiving broad-spectrum antibiotics. Variables with frequencies (qualitative) measures of central tendency and dispersion (quantitative) was analyzed. The data were processed in the statistical package STATA 11.0. **Results.** The mean age was 67.08 ± 19.21 years, 61.43 % (n = 43) were male and 38.57 % (n = 27) women. The Service was the most prescribed Emergency Service 44.29 % (n= 31). The most common comorbidity was diabetes mellitus (DM) 24.29% (n = 17). The most common symptoms were dysuria 35.71 % (n = 25). The most common laboratory finding was leukocytosis 65.71 % (n = 46). Y is most often prescribed ceftriaxone 34.29 % (n = 24). **Conclusion.** The clinical profile of UTI treatment with broad-spectrum antibiotics is diverse, most often associating the presence of DM and dysuria.

Key words. Urinary tract infection, treatment, antibiotic sensitivity, antimicrobial, Peru (source: MeSH NLM).

1. Médico Asistente Cirugía General, Hospital II Luis Negreiros Vega.

2. Médico Residente 3° año en Cirugía General, Hospital II Luis Negreiros Vega.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) es el conjunto de enfermedades de la vías urinarias más común.¹ La prescripción propia de antibióticos, es de vital importancia debido a la presencia de resistencia bacteriana, lo cual es clave para un mejor pronóstico.^{1,2} Se ha evidenciado una alta resistencia a antibióticos de amplio espectro en especial B-lactámicos, Carbapenems y Fluroquinolonas, considerándose un problema crítico en muchos países. Es adecuado seleccionar el antibiótico en el manejo empírico hasta que se cuente con urocultivo y un antibiograma del agente causal.²

El tratamiento depende de la presentación, si es ITU complicada o no complicada,² ITU complicada ocurre debido a factores estructurales, farmacológicos y funcionales que predisponen al paciente a una infección persistente, recurrente o resistente.³ Pacientes hospitalizados por ITU complicada requieren tratamiento antibiótico de amplio espectro.^{4,5,6} Por lo que nos planteamos como objetivo determinar el perfil clínico del Tratamiento de ITU con antibióticos del amplio espectro en un hospital de Lima en el año 2012.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú entre los meses de Agosto y Noviembre del año 2012. La población de estudio fueron todos los pacientes con diagnóstico de infección de tracto urinario que recibieron antibióticos de amplio espectro en el tiempo de estudio. Del total, fueron seleccionados, 71 historias clínicas, excluyéndose a las que no presentaban historia clínica completa o era ilegible.

Se utilizaron análisis de frecuencias para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas. Los análisis fueron procesados en el paquete estadístico STATA 11.0.

Los datos fueron codificados a doble back-up, respetando el Convenio Ético de Helsinki.

RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes fue 67.08 ± 19.21 años, representados en la figura 1, el 61,43% (n=43) fue de sexo masculino y el 38,57% (n=27) fue de sexo femenino (figura 2).

Las comorbilidades asociadas (figura 3) fueron diabetes mellitus 24,29% (n =17), enfermedad renal crónica 8,57% (n=6), ITU a repetición 12,86% (n=9), neoplasia activa 7,14% (n=5), enfermedad pulmonar obstructiva crónica 5,71% (n=4), postrado crónico 5,71%(n=4), uropatía obstructiva 10% (n=7), vejiga neurogenica 4,29% (n= 3), post operado 5,71% (n=4).

Los Servicios que más prescribieron antibiótico de amplio espectro en ITU fueron el Servicio de Emergencia 44,29% (n=31), Medicina Interna 24,29%(n=17), Urología 11,43% (n=8), Ginecología 7,51% (n=4), Geriatria 4,29% (n=3) y otros 10% (n=7).

Los hallazgos clínicos asociados (tabla 1) fueron disuria 35,71% (n=25), fiebre 34,29% (n=24), polaquiuria 25,71% (n=18). Tenesmo vesical 21,43% (n=15), dolor en hipogastrio 17,14% (n=12), trastorno de conciencia 11,43% (n=8), taquicardia 15,71% (n=11) y taquipnea 8,57% (n=6).

Tabla 1. Distribución de las manifestaciones clínicas en los pacientes que ingresaron a tratamiento de Infección del Tracto Urinario con antibióticos de amplio espectro en un hospital de Lima 2012

Manifestation Clínica	n	%
Alteración hidroelectrolítica*	9	12,86%
Puño Percusión Lumbar positiva	7	10,00%
Trastorno de conciencia	8	11,43%
Fiebre ($T^{\circ} \geq 38,3^{\circ}C$)	24	34,39%
Frecuencia Cardíaca $\geq 100x$	11	15,71%
Frecuencia Respiratoria $\geq 20x$	24	34,29%
$PACO_2 \geq 40$ mmHg**	3	4,29%
Disuria	25	35,71%
Dolor	18	17,14%
Polaquiuria	18	25,71%
Tenesmo vesical	15	21,43%

* Se considero alteración electrolítica a la presencia de hiponatremia / hipernatremia, hipokalemia / hiperkalemia, alteración ácido-base.

** Los niveles de $PACO_2$ se determinaron por Análisis de Gases Arteriales por el Laboratorio de Patología Clínica del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, Lima, Perú.

Los hallazgos de laboratorio (tabla 2) asociados fueron leucocitosis 65,71% (n=46), nitrito positivo en orina 10% (n= 7), piuria 24,29% (n=17), proteína C reactiva 14,29% (n=10), cultivo (+) en orina $UFC \geq 10^5$ colonias. La frecuencia de

presencia de cultivo previo a la administración de fármacos se presentan en la figura 4.

Los antibióticos que se prescribieron (tabla 3) fueron: ceftriaxona 34,29% (n=24), meropenem 15,71% (n=11), fosfomicina 12,86% (n=9) y otros 37,14% (n= 27).

Tabla 2. Distribución de alteraciones en examen de laboratorio en los pacientes que ingresaron a tratamiento de Infección del Tracto Urinario con antibióticos de amplio espectro en un hospital de Lima 2012

Examen de laboratorio alterado	n	%
Leucocitosis*	46	65,71%
Nitritos en orina*	7	10%
Piuria*	17	24,29%
PCR elevada*	10	14,29%

*Se determinaron tanto los exámenes de orina, como las pruebas en sangre por el Laboratorio de Patología Clínica del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, Lima, Perú

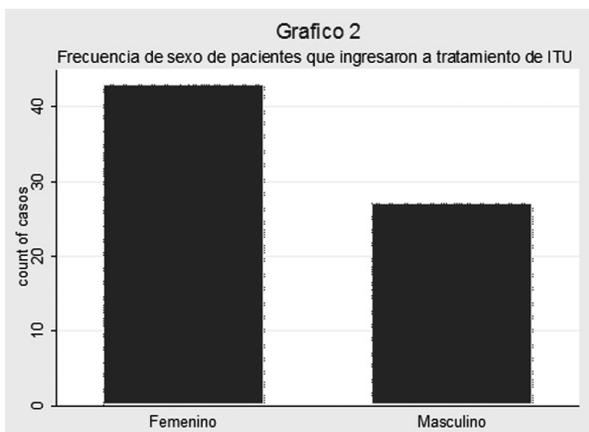
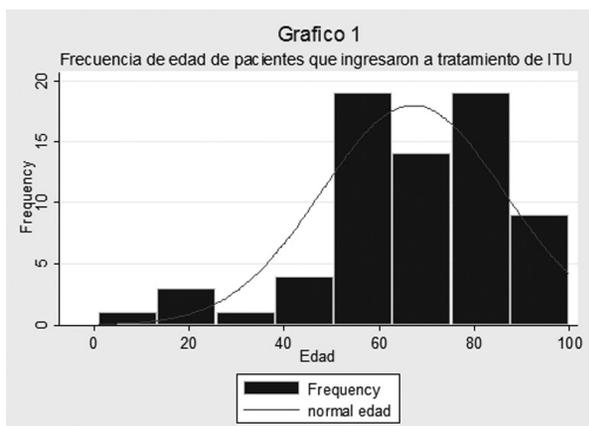
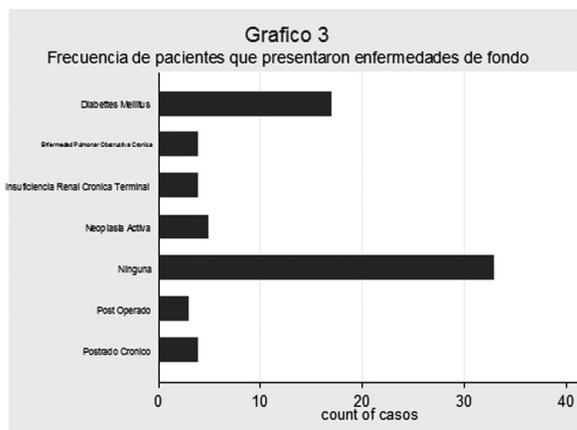
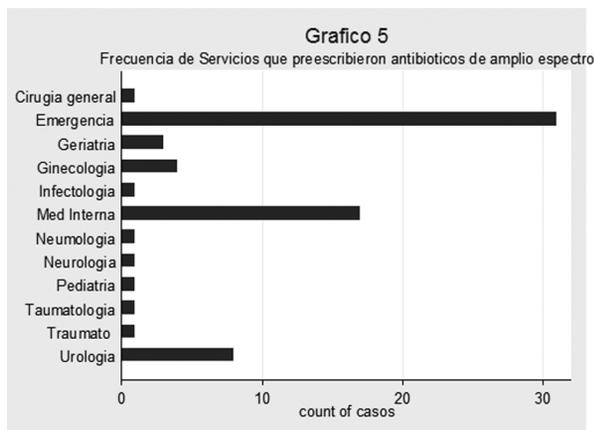


Tabla 3. Distribución de Antibióticos de reserva con prescripción para pacientes en los pacientes que ingresaron a tratamiento de Infección del Tracto Urinario con antibióticos de amplio espectro en un hospital de Lima 2012

Antibiótico*	n	%
Ceftazidima	4	5,71%
Cefepime	1	1,43%
Cefoperzona/Sulbactam	1	1,43%
Ceftriaxona	24	34,29%
Ertapenem	1	1,43%
Fosfomicina	9	12,86%
Meropenem	11	15,71%
Moxifloxacino	5	7,14%
Nitrofurantoina	6	8,57%
Piperacilina/Tazobactam	6	8,57%
Vancomicina	1	2,86%

* Se consideraron aquellos antibióticos que necesitaron presentar el Formato E, para poder ser expedidos por Farmacia del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, Lima, Perú





DISCUSIÓN

La edad promedio de los pacientes fue 67.08 ± 19.21 años, 61,43% (n=43) fueron varones y el 38,57% (n=27) mujeres. El grupo NAUTICA, en comparación, determino, que no existen diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de susceptibilidad antibiótica entre los cultivos recolectados tanto de hombres como mujeres.^{7,8} Recientemente se han descrito al sexo masculino y la edad avanzada como factores de riesgo asociados a las ITU por enterobacterias productoras de β -lactamasas.^{9,10,11}

Los hallazgos clínicos asociados fueron disuria 35,71% (n=25), fiebre 34,29% (n=24), polaquiuria 25,71% (n=18), tenesmo vesical 21,43% (n=15), dolor en hipogastrio 17,14% (n=12), trastorno de conciencia 11,43% (n=8), taquicardia 15,71% (n=11), taquipnea 8,57% (n=6). Murillo et al, en una población colombiana, determinaron el cuadro clínico que conformaron las ITU, encontrando: disuria 45 % de los casos; polaquiuria 34 %; dolor abdominal 29 %; lumbalgia 19 %; fiebre 11 %; escalofrío 10 %; tenesmo vesical 7 %; urgencia urinaria 7 %; cefalea 6 %; hematuria 5 %; náuseas 4 %; orina olorosa 3 %; nicturia 3 %; vómito 3 % y otros (sonda vesical, incontinencia urinaria, molestia en genitales externos masculinos y edemas) 4 %,11 mostrando la mayor frecuencia de fiebre en nuestra población. Los signos y síntomas que conformaron el cuadro clínico, caracterizan una gran variabilidad clínica e inespecífica de esta entidad patológica.^{12,13}

Las comorbilidades asociadas fueron diabetes mellitus 24,29% (n =17), enfermedad renal crónica 8,57% (n=6), ITU a repetición 12,86% (n=9), neoplasia activa 7,14% (n=5), enfermedad pulmonar obstructiva crónica 5,71% (n=4), postrado crónico 5,71%(n=4), uropatía obstructiva 10% (n=7), vejiga neurogenica 4,29% (n= 3), post operado 5,71% (n=4) a diferencia

de los hallazgos de Murillo et al, que describe como comorbilidades más frecuentes al: sobrepeso (26 %), hipertensión arterial (25 %), hipotiroidismo (17 %), alteraciones funcionales de las vías urinarias (6 %), prostatismo (5 %), alteraciones anatómicas de las vías urinarias (4 %), diabetes mellitus tipo II (4 %), cáncer (2 %), secuelas de enfermedad cerebro vascular (2 %) y la insuficiencia renal crónica (1 %).^{11,14,15} Mostrando la alta frecuencia de diabetes y enfermedad renal crónica en nuestra población, fortaleciendo las evidencias y determinando puntos de partida, para nuevas investigaciones en estas enfermedades. Los pacientes sin comorbilidad (ITU no complicada) fueron el 47,14% (n=33), la puño percusión lumbar fueron positivas en el 10,00% (n=7).

En tratamiento de ITU no complicada es preferible utilizar macrodantina, cefalosporinas de primera generación, amoxicilina/acido clavulanico y quinolonas.^{3,11} En caso de pielonefritis el tratamiento empírico con fluoroquinolonas es la elección, útil en ITU complicada como en no complicada, la más usada ciprofloxacino.⁴

En los pacientes incapaces de tolerar la vía oral o ITU complicada se debe incluir antibióticos de amplio espectro con acción antipseudomona.^{5,11}

En 34,28% (n=24) de pacientes se prescribió penicilinas antipseudomonicas, en 1,43% (n=1) de los pacientes se prescribió vancomicina y en 41,43% (n=29) de los pacientes se prescribió una cefalosporina de segunda o tercera generación. En pacientes hospitalizados por ITU complicada se recomienda administrar ciprofloxacino, ceftazidima, cefoperazona, aztreonam, imipenem/cilastatinao penicilinas antipseudomonicas, observándose una diferencia.^{4,12} En ITU complicada se puede encontrar *Enterococcus* sp, si se reporta resistencia, administrar de elección linezolid o vancomicina.^{6,16,13} El tratamiento antibiótico en los meses previos (cefalosporinas de segunda y tercera generación) es un factor de riesgo para ITU por bacterias productoras de beta-lactamasas.^{9,10,14}

Los antibióticos de amplio espectro producen muchas veces destrucción de la flora endógena y favorecen, en algunos casos, la aparición de candidiasis,^{17,15} que no encontramos en nuestro estudio.

En conclusión, el perfil clínico del tratamiento de ITU con antibióticos de amplio espectro es diverso, describiéndose conjuntamente con mayor frecuencia a la presencia de antecedente de DM, leucocitosis, disuria y fiebre.

Se recomienda que la prescripción de antibióticos se base en datos epidemiológicos locales, así como

en factores de riesgo significativos para iniciar una terapia empírica adecuada.

Limitaciones del estudio: El corto periodo tiempo, Agosto – Noviembre 2012, y muy poca muestra de pacientes analizada.

Conflictos de intereses: No se reportaron conflictos de intereses.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chen YH, Ko WC, Hsueh PR. Emerging resistance problems and future perspectives in pharmacotherapy for complicated urinary tract infections. *Expert Opin Pharmacother*. 2013 Apr;14(5):587-96.
- Echevarria-Zarate J, Sarmiento E, Osorio-Plegue F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta Med Per*. 23(1) 2006.
- Bachman JW, Heise RH, et al. A study of various tests to detect asymptomatic urinary tract infections in an obstetric population. *JAMA*. 1993;270:1971-1974.
- Frimodt-Moller N. Correlation between pharmacokinetic, pharmacodynamic parameters and efficacy for antibiotics in the treatment of urinary tract infection. *Int J Antimicrob Agents*. 2002;19:546-553.
- Mendoza AE, Sepúlveda MAI. Infecciones del tracto urinario. En: *Manual de Protocolos y Urgencias para Residentes* cap 75. Sociedad Española de Medicina de Urgencias Médicas. 2003.
- Zhanel GG, Laing NM, Nichol KA, et al; NAVRESS Group. Antibiotic activity against urinary tract infection (UTI) isolates of vancomycin-resistant enterococci (VRE): results from the 2002 NAVRESS. *J Antimicrob Chemother*. 2003;52(3):382-388.
- Zhanel GG, Hisanaga TL, Laing NM, et al. Antibiotic resistance in *Escherichia coli* outpatient urinary isolates: final results from the North American Urinary Tract Infection Collaborative Alliance (NAUTICA). *Int J Antimicrob Agents* 2006, 27:468-475.
- Lagace-Wiens PR, Simner PJ, Forward KR, et al. Analysis of 3789 in- and outpatient *Escherichia coli* isolates from across Canada—results of the CANWARD 2007–2009 study. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2011, 69:314–319.
- Horcajada JP, Fariñas MC. Implicaciones de las resistencias bacterianas en las infecciones urinarias adquiridas en la comunidad. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23: 1-3.
- Yagüe A, Cebrián L, Rodríguez Díaz JC, Gonzalo Jiménez N, Royo G, Campillos P et al. Cepas de *Escherichia coli* productoras de betalactamasas de espectro extendido: origen, características e incidencia en el sur de la provincia de Alicante en el período 1999-2003. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23: 76-79.
- Murillo-Rojas O, Leal-Castro A, Eslava-Schmalbach S. Uso de Antibióticos en Infección de Vías Urinarias en una Unidad de Primer Nivel de Atención en Salud, Bogotá, Colombia. *Rev. Salud pública*. 8 (2): 170-181, 2006.
- Fihn SD. Acute uncomplicated urinary tract infection in women. *New England Journal of Medicine* 2003; 349(3): 259-266.
- Pigrau C, Horcajada JC, Cartón JA, Pujol M. Protocolos Clínicos. S.E.I.M.C. IV. Infección Urinaria.
- F Centers for Disease Control and Prevention. Urinary tract infections. Technical information. Division of bacterial and mycotic diseases. October 25, 2005.
- Karlowsky JA, Kelly LJ, Thomsberry C, Jones ME, Sahml DF. Trends in Antimicrobial Resistance among Urinary Tract Infection Isolates of *Escherichia coli* from Femal Outpatients in the United States. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 2002; 46(8): 2540-2545.
- Manzella JP. Quinupristin-dalfopristin: a new antibiotic for severe gram-positive infections. *Am Fam Physician*. 2001;64(11):1863-1866.
- Gomáriz M, Vicente D, Pérez E. Infecciones urinarias no complicadas. *Inf Ter Sis Nac Salud* 1996; 22: 133-141.

Correspondencia:

José Antonio Grández Urbina.

Dirección: Av. San Borja Norte 1390 dep. 202, Lima, Perú.

Teléfono: (0511)2243984/ 0511941704304

E-mail: jagrandez@gmail.com/ antoniogr89@hotmail.com