

Caracterización clínica de infecciones de vías urinarias producidas por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en Duitama (Colombia), durante 2010-2015

Yardany Rafael Méndez-Fandiño^{a,d}, Edgar Yaset Caicedo-Ochoa^{b,d}, Santiago Alejandro Guio-Guerra^{b,d}, Daniel Sebastián Fernández-Niño^{b,d*}, Jorge Andrés Urrutia-Gómez^{b,d}, Andrea Cecilia Prieto^{c,d}

Resumen

Objetivo: Caracterizar las infecciones de vías urinarias (IVU) producidas por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en Duitama (Colombia) durante 2010-2015.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo en 2 instituciones prestadoras de salud a partir de los aislamientos de patógenos BLEE asociados a IVU. Se tomaron variables sociodemográficas, comorbilidades, hospitalizaciones por IVU en el último año, agentes aislados, tratamiento empírico y dirigido, y respuesta clínica.

Resultados: Se obtuvo un registro de 169 pacientes, con edad promedio de $66,01 \pm 19,19$; el 55,62% eran mayores de 65 años; el 59,2% eran de género femenino y el 73,6% provenían del área urbana. Las comorbilidades más frecuentes fueron enfermedad pulmonar obstructiva crónica (26%), diabetes (24,9%) y enfermedad renal crónica (16%), con un índice de Charlson de $4,43 \pm 2,61$. El 61,6% había sido hospitalizado en el último año a causa de IVU. Los agentes aislados más comunes fueron *Escherichia coli* (94,7%) y *Klebsiella spp.* (2,4%). Los tratamientos empíricos usados fueron ampicilina/sulbactam (15%), ciprofloxacino (29,6%) y nitrofurantoina (10,7%). Frente al tratamiento dirigido, el 36,7% no recibió ningún escalonamiento, el 32% fue tratado con ertapenem y el 8,9% con piperacilina/tazobactam. La mortalidad fue del 5,9% y la estancia hospitalaria fue en promedio de $7,24 \pm 7,43$ días.

Conclusión: Los datos regionales son similares a los datos mundiales. Frente al tratamiento empírico se debe realizar una revaloración, ya que las guías actuales no recomiendan el uso de ciprofloxacino. También se debe hacer mejor seguimiento a las BLEE, ya que hay fallas en cuanto al tratamiento dirigido en gran porcentaje de las cepas.

Palabras clave: Epidemiología; Infección de vías urinarias; Farmacorresistencia microbiana; Betalactamasa

Clinical characterisation of urinary tract infections produced by extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteria in Duitama (Colombia) from 2010-2015

Abstract

Objective: To characterise epidemiologically urinary tract infections (UTI) caused by extended-spectrum betalactamase producing (ESBL)-producing Enterobacteriaceae in Duitama (Colombia) from 2010-2015.

Methodology: A descriptive study was conducted on ESBL isolates of pathogens associated with UTI in 2 health institutions. Sociodemographic variables, comorbidities, hospitalisations in the last year for UTI, isolated agents, empirical and directed treatment, and clinical response were recorded.

Results: A total of 169 patients were included, with an average age of 66.01 ± 19.19 ; 55.62% were over 65; 59.2% were female and 73.6% were from an urban area. The most frequent comorbidities were chronic obstructive pulmonary disease in 26%; 24.9% had diabetes and 16% had chronic kidney disease, with a Charlson index of 4.43 ± 2.61 . Some 61.6% had been hospitalised in the last year due to UTIs. The most common isolated agents were *Escherichia coli* in 94.7% and *Klebsiella spp.* in 2.4%. The empirical treatments used were ampicillin/sulbactam in 15%, ciprofloxacin in 29.6% and nitrofurantoin in 10.7%. Regarding directed treatment, 36.7% do not have de-escalation, 32% of patients were treated with ertapenem and 8.9% were treated with piperacillin/tazobactam. Mortality was 5.9% and the average hospital stay was 7.24 ± 7.43 days.

Conclusion: Regional data are similar to global data. Empirical treatment should be reevaluated, since current guidelines do not recommend the use of ciprofloxacin. In addition, better tracking of ESBL is needed due to flaws in empirical treatment for a large percentage of the strains.

Keywords: Epidemiology; Urinary tract infection; Microbial drug resistance; Betalactamase

^a Escuela de Medicina, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Hospital Regional de Duitama,

^b Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

^c Clínica Boyacá, Duitama, Colombia

^d Grupo de Análisis de Resistencia Antibiótica de Boyacá,

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: sebastianf93@hotmail.com (D.S. Fernández-Niño)

Recibido: 28/9/2015; Aceptado: 06/12/2015

Cómo citar este artículo: Méndez-Fandiño YR, et al. Caracterización clínica de infecciones de vías urinarias producidas por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en Duitama (Colombia), durante 2010-2015. *Infectio*. 2016.

Tabla 3. Hallazgos clínicos y tratamientos antibióticos en pacientes con infección de vías urinarias por enterobacterias BLEE

Variable	n (%)
Síntomas	
Sin información	101 (59,7)
Disuria	31 (18,4)
Polaquiuria	30 (17,8)
Fiebre	32 (19,04)
Dolor lumbar	41 (24,4)
Tratamiento antibiótico empírico	
Ninguno	32 (18,9)
Ampicilina sulbactam	23 (13,06)
Ciprofloxacino	51 (30,1)
Nitrofurantoína	18 (10,6)
Aminoglucósidos	2 (1,1)
Cefalosporinas de primera a tercera generación	27 (15,9)
Otros	16 (9,4)
Tratamiento dirigido	
Ninguno	62 (36,7)
Ertapenem	54 (32)
Piperacilina/tazobactam	15 (8,9)
Amikacina	11 (6,5)
Otros	27 (15,9)

Actualmente en Boyacá se carece de datos epidemiológicos sobre patógenos portadores de BLEE, lo que implica un desconocimiento de la prevalencia de resistencia bacteriana y puede llevar a tratamientos empíricos inadecuados que compliquen la situación clínica del paciente y conlleven un mayor tiempo de estancia hospitalaria e incremento de los gastos de tratamiento¹⁸. Se requieren estudios adicionales para proveer una perspectiva más amplia sobre el problema y que permitan establecer datos regionales precisos que ayuden a la toma de decisiones por parte del personal médico a la hora de enfrentarse a un paciente con IVU.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

Bibliografía

- Bush K. Is it important to identify extended-spectrum beta-lactamase-producing isolates? Eur J Clin Microbiol Infect Dis [Internet]. 1996;15(5):361-4 [consultado 11 Sep 2015]. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/BF01690090>
- Poulou A, Grivakou E, Vrioni G, Koumaki V, Pittaras T, Pourmaras S, et al. Modified CLSI extended-spectrum β -lactamase (ESBL) confirmatory test for phenotypic detection of ESBLs among Enterobacteriaceae producing various β -lactamases. [Internet]. J Clin Microbiol. 2014;148:3-9 [consultado 11 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24574283>
- Tenover FC. Mechanisms of antimicrobial resistance in bacteria. Am J Med [Internet]. 2006;119 6 Suppl 1:S3-10 [consultado 29 Ago 2014] discussion S62-70. Disponible en: <http://www.amjmed.com/article/S0002934306003421/fulltext>
- Bush K, Fisher JF. Epidemiological expansion, structural studies, and clinical challenges of new β -lactamases from gram-negative bacteria. Ann Rev Microbiol. 2011;455-78.
- Lautenbach E, Patel JB, Bilker WB, Edelstein PH, Fishman NO. Extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae: Risk factors for infection and impact of resistance on outcomes. Clin Infect Dis [Internet]. 2001;32(8):1162-71 [consultado 29 Jul 2015]. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/32/8/1162.short>
- Einhorn AE, Neuhauser MM, Bearden DT, Quinn JP, Pendland SL. Extended-spectrum β -lactamases: Frequency, risk factors, and outcomes. Pharmacotherapy [Internet]. 2002;22(1):14-20 [consultado 11 Sep 2015]. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1592/phco.22.1.14.33497>
- Ben-Ami R, Rodríguez-Baño J, Arslan H, Pitout JDD, Quentin C, Calbo E, et al. A multinational survey of risk factors for infection with extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae in nonhospitalized patients. Clin Infect Dis [Internet]. 2009;49(5):682-90 [consultado 3 Ago 2015]. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/49/5/682>
- Azap OK, Arslan H, Serefhanoglu K, Colakoglu S, Erdogan H, Timurkaynak F, et al. Risk factors for extended-spectrum beta-lactamase positivity in uropathogenic Escherichia coli isolated from community-acquired urinary tract infections. Clin Microbiol Infect. 2010;147-51.
- Shaikh S, Fatima J, Shakil S, Rizvi SM, Kamal MA. Anti-biotic resistance and extended spectrum β -lactamases: Types, epidemiology and treatment. Saudi J Biol Sci [Internet]. 2015;22(1):90-101 [consultado 11 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319562X14000941>
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. J Chronic Dis [Internet]. 2003;40(5):373-83 [consultado 11 Sep 2015]. Disponible en: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=3558716&retmode=ref&cmd=prlinks>
- Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Motoa G, Blanco VM, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos embarazadas: consenso para el manejo empírico. Infectio. 2013;17(3):122-135.
- Leal AL, Cortés JA, Arias G, Ovalle MV, Saavedra SY, Buitrago G, et al. Emergencia de fenotipos resistentes a cefalosporinas de tercera generación en Enterobacteriaceae causantes de infección del tracto urinario de inicio comunitario en hospitales de Colombia. Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet]. SEGO. 2013;31(5):298-303 [consultado 10 Sep 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2012.04.007>
- Vardi M, Kochavi T, Denekamp Y, Bitterman H. Risk factors for urinary tract infection caused by Enterobacteriaceae with extended-spectrum beta-lactamase resistance in patients admitted to internal medicine departments. Isr Med Assoc J [Internet]. 2012;14(2):115-8 [consultado 10 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22693794>
- Calbo E, Romani V, Xercavins M, Gómez L, Vidal CG, Quintana S, et al. Risk factors for community-onset urinary tract infections due to Escherichia coli harbouring extended-spectrum beta-lactamases. J Antimicrob Chemother [Internet]. 2006;57(4):780-3 [consultado 10 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16492721>
- Rodríguez-Baño J, Navarro MD, Martínez-Martínez L, Muniain MA, Perea J, Pérez-Cano R, et al. Epidemiology and clinical features of infections caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli in nonhospitalized patients. J Clin Microbiol. 2004;42(3):1089-94.
- Castro-Orozco R, Barreto-Maya AC, Guzmán-Álvarez H, Ortega-Quiroz RJ, Benítez-Peña L. Patrones de resistencia antimicrobiana en uropatógenos gramnegativos aislados de pacientes ambulatorios y hospitalizados Cartagena, 2005-2008. Rev Salud Pública [Internet]. 2010;12(6):1010-9 [consultado 10 Sep 2015]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000600013&lng=es&nrm=iso&tng=es
- Gómez C, Plata M, Sejnaui J, Rico C, Vanegas B. Resistencia de la E. coli en urocultivos de pacientes con sospecha de infección urinaria intra y extrahospitalaria en la Fundación Santa Fe de Bogotá. Urología Colombiana. 2009;XVIII(1):53-8.
- Yang Y-S, Ku C-H, Lin J-C, Shang S-T, Chiu C-H, Yeh K-M, et al. Impact of extended-spectrum β -lactamase-producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae on the outcome of community-onset bacteremic urinary tract infections. J Microbiol Immunol Infect [Internet]. 2010;43(3):194-9 [consultado 10 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.e-jmi.com/article/S168411821060031X/fulltext>