



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

Infección urinaria febril adquirida en la comunidad por bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en niños hospitalizados

Roberto Hernández Marco^{a,b}, Elena Guillén Olmos^e, José Rafael Bretón-Martínez^{a,b,*}, Lourdes Giner Pérez^a, Benedicta Casado Sánchez^{c,d}, Julia Fajkova^a, Marina Salamanca Campos^a y José Miguel Nogueira Coito^{c,d}

^a Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España

^b Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Universitat de València, Valencia, España

^c Servicio de Microbiología Clínica, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España

^d Departamento de Microbiología y Ecología, Universitat de València, Valencia, España

^e Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 31 de octubre de 2015

Aceptado el 22 de enero de 2016

On-line el xxx

Palabras clave:

Betalactamasas de espectro extendido
Infección urinaria
Infección adquirida en la comunidad
Factores de riesgo
Niños

R E S U M E N

Introducción: El objetivo de nuestro estudio fue investigar la presencia, las características clínicas y los factores de riesgo para la adquisición de infección urinaria febril/pielonefritis (ITU/PNA) de la comunidad por microorganismos productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE+) en niños <2 años que fueron ingresados en el hospital.

Métodos: Estudio de casos-controles en un hospital de segundo nivel en España. Se revisaron de forma retrospectiva 537 episodios de ITU/PNA entre noviembre de 2005 y agosto de 2014. Los casos fueron las ITU/PNA BLEE+. Por cada caso se escogieron 4 controles betalactamasas de espectro extendido negativos (BLEE-). Para cada paciente se rellenó un cuestionario con las variables de interés y se realizó la comparación entre los grupos.

Resultados: Se identificaron 19 casos (3,5%) BLEE+. De ellos, 16 (84%) fueron *Escherichia coli*. El reflujo vesicoureteral (RVU) de cualquier grado fue más frecuente en el grupo BLEE+ (60 vs. 29%), aunque la diferencia no alcanzó significación estadística. Las recurrencias fueron más frecuentes en el grupo BLEE+ (42% vs 18%) ($p=0,029$; OR = 3,2; IC-95%: 1,09-9,5). La prevalencia de ITU/PNA BLEE+ se incrementó ligeramente desde el 2,7% en el periodo 2005-2009 al 4,4% en el periodo 2010-2014.

Conclusiones: Las ITU/PNA BLEE+ se asociaron a recurrencias más frecuentes. El RVU fue el doble de frecuente en el grupo BLEE+. Piperacilina/tazobactam, meropenem y fosfomicina mostraron una excelente actividad. Los aminoglucósidos pueden ser una opción terapéutica, y en nuestra serie la gentamicina fue el antibiótico más utilizado.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

Community-acquired febrile urinary tract infection caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing bacteria in hospitalised infants

A B S T R A C T

Keywords:

Extended-spectrum
beta-lactamases-producing bacteria
Urinary tract infection
Community-acquired infection
Risk factors
Infants

Introduction: Extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) producing bacteria are infrequent pathogens of urinary tract infections in children. The objective of our study was to investigate the presence, clinically associated characteristics and risk factors for acquisition of urinary tract infection/acute pyelonephritis (UTI/APN) in hospitalised children <2 years old caused by community-acquired ESBL.

Methods: A case-control study in a second level community hospital in Spain, in which 537 episodes of UTI/APN were investigated in a retrospective study between November 2005 and August 2014. Cases

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: breton.raf@gva.es, jbretonmar@gmail.com (J.R. Bretón-Martínez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.01.012>

0213-005X/© 2016 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Hernández Marco R, et al. Infección urinaria febril adquirida en la comunidad por bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en niños hospitalizados. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.01.012>

were patients with ESBL strains. For each case, four ESBL-negative controls were selected. A questionnaire with the variables of interest was completed for every patient, and the groups were compared.

Results: ESBL-positive strains were found in 19 (3,5%) cultures. Of these 16 (84%) were *Escherichia coli*. Vesicoureteral reflux (VUR) of any grade was more frequent in the ESBL group (60 vs. 29%), although without statistical significance. Relapses were more frequent in the ESBL group (42% vs. 18%) ($P = .029$; $OR = 3.2$; 95% CI: 1.09-9.5). The prevalence of UTI/APN due to ESBL-positive strains increased slightly from 2.7% in the period 2005-2009 to 4.4% in the period 2010-2014.

Conclusions: ESBL UTI/APN were associated with more frequent relapses. VUR of any grade was twice more frequent in the ESBL group. Piperacillin/tazobactam, fosfomicin and meropenem showed an excellent activity. Aminoglycosides may be a therapeutic option, and in our patients gentamicin was the antibiotic most used.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. All rights reserved.

Introducción

Las betalactamasas de espectro extendido (BLEE) son un grupo de enzimas de codificación plasmídica producidas principalmente por enterobacterias; su espectro hidrolítico incluye a las amino-, carboxi- y ureidopenicilinas, monobactámicos y cefalosporinas de primera, segunda, tercera y cuarta generación¹⁻³ con excepción de las cefamicinas. No hidrolizan las carbapenemas ni las combinaciones de betalactámicos con inhibidores de betalactamasas como el ácido clavulánico, tazobactam y sulbactam⁴. Es frecuente que estos aislados sean portadores de genes que codifican resistencia a otros antimicrobianos^{1,3,5}.

Aunque los microorganismos productores de BLEE (BLEE+) emergieron como causa de infección nosocomial en los hospitales, las infecciones en la comunidad (especialmente las urinarias) se han convertido en un problema en la práctica clínica cuya incidencia está aumentando^{1,5-12}. La prevalencia y distribución de microorganismos BLEE+ como causa de ITU febril/pielonefritis (ITU/PNA) adquirida en la comunidad en niños no es bien conocida y resulta preocupante por la resistencia de estos aislados a muchos betalactámicos y otros antimicrobianos¹³. El conocimiento de los factores de riesgo para estas infecciones puede ser de utilidad para la identificación de pacientes de alto riesgo y administrar así un tratamiento empírico con más probabilidades de ser efectivo⁸. No hemos encontrado estudios en España sobre la prevalencia y los factores de riesgo de ITU/PNA por bacterias BLEE+ en niños. El objetivo de nuestro estudio fue conocer las características clínicoanalíticas, la sensibilidad antibiótica y los factores de riesgo para ITU/PNA por bacterias BLEE+ en niños frente a las producidas por microorganismos no productores de BLEE (BLEE-).

Métodos

Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo y analítico de casos-contróles. Los casos fueron los episodios de ITU/PNA adquiridos en la comunidad producidos por microorganismos BLEE+ en niños menores de 24 meses previamente sanos en su primer episodio de hospitalización desde noviembre de 2005 hasta agosto de 2014. Se escogió este grupo de edad porque corresponde a la mayoría de los episodios de ITU/PNA que han sido ingresados durante el periodo de estudio y en los que el ingreso y el seguimiento en consultas externas proporcionaba un registro adecuado de las variables de interés.

El estudio se realizó en el Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia, que es un hospital de segundo nivel que atiende una población aproximadamente de 50.000 niños. Se revisaron 636 episodios sospechosos de ITU/PNA obtenidos de las bases de datos del hospital. De la revisión se excluyeron las recurrencias incluyendo únicamente el primer episodio de ITU/PNA, los pacientes con muestras de orina contaminadas, aquellos en los que el

urinocultivo resultó negativo, aquellos en los que el antibiograma no estaba disponible en la base de datos del hospital y los casos en los que el resultado del urinocultivo no se pudo conocer porque se había realizado en otro hospital al que no se pudo tener acceso.

Los criterios diagnósticos de ITU dependieron del método de recogida de la orina de acuerdo a las recomendaciones de las Guías de ITU de la Asociación Española de Pediatría^{14,15}. No se permitió la recogida de orina para cultivo por bolsita colectora.

Se definieron los episodios de ITU/PNA adquiridos en la comunidad como aquellos con urinocultivo positivo identificados en la Unidad de Urgencias del hospital o en las primeras 48 h del ingreso hospitalario. Por cada caso de ITU/PNA producidos por microorganismos BLEE+ se escogieron 4 controles producidos por aislados BLEE- por vecindad temporal, los 2 anteriores y los 2 posteriores al caso, que cursaron con ingreso hospitalario.

El tratamiento empírico guiado por la visualización de bacilos gramnegativos en la tinción de Gram de la muestra de orina se realizó con gentamicina. La identificación de los aislamientos BLEE+ y el estudio de la sensibilidad antibiótica fueron realizados por el Laboratorio de Microbiología Clínica siguiendo las recomendaciones de los *Clinical and Laboratory Standards Institute*¹⁶. Para la confirmación de las BLEE se utilizó la técnica de doble difusión colocando discos de cefalosporinas (cefotaxima, ceftazidima, cefuroxima) y aztreonam alrededor de otro disco de amoxicilina-clavulánico. La presencia de BLEE se manifestó por un efecto sinérgico inhibidor de ampliación del halo de uno o varios betalactámicos.

Mediante una encuesta estructurada se recogieron de la historia clínica de los niños las siguientes variables: sexo, edad, intensidad de la fiebre máxima, horas de evolución del cuadro antes del ingreso, recuento leucocitario, recuento de neutrófilos, valores de proteína C reactiva (PCR) expresada en mg/l, valores de procalcitonina (PCT) en ng/ml, identificación microbiológica del aislado, antibiograma, resultado de la ecografía renal, de la gammagrafía con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) y de la cistouretrografía miccional seriada (CUMS) en los casos en que se realizó, número de recurrencias e indicación de quimioprofilaxis al alta del ingreso.

Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de chi cuadrado para la comparación de proporciones en variables cualitativas, la prueba de t de Student para la comparación de 2 variables paramétricas y la U de Mann-Whitney para la comparación de 2 variables no paramétricas. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS (v.22) con licencia de la Universitat de València. Se consideró significativo un valor de $p \leq 0,05$.

Resultados

De los 636 casos estudiados, se excluyeron 99 (fig. 1), por lo que se analizó una población final de 537 niños. Se identificaron 19 aislados BLEE+ (3,5%; IC95%: 2,1-5,5%). Entre los 95 episodios

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5672055>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5672055>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)