

Bacteriemia por *Kluyvera cryocrescens*

(*Kluyvera cryocrescens* bacteremia)

Ronny Muñoz-Acuña, Juan Diego Méndez-Rodríguez y Juan Villalobos-Vindas

Resumen

La *Kluyvera cryocrescens* es una enterobacteria gram negativa que se ha aislado del esputo, orina, secreción biliar, líquido peritoneal y sangre en los seres humanos, raramente es causa de infección clínicamente significativa. Sin embargo hay varios casos descritos en la bibliografía, donde se ha manifestado con cuadros de sepsis severa y choque séptico, algunos con adecuada respuesta a diferentes terapias antibióticas. Se presenta un caso de sepsis severa, debido a bacteriemia por *Kluyvera cryocrescens*, en un masculino de 73 años, y se describe su diagnóstico, tratamiento y evolución. El paciente desarrolló la infección durante su estadía hospitalaria y recibió tratamiento 10 días con cefalosporinas de tercera generación, logrando una adecuada resolución de su cuadro.

Descriptor: bacteriemia, *Kluyvera cryocrescens*, infección nosocomial, sepsis.

Abstract

Kluyvera cryocrescens is a gram-negative enterobacteria that has been isolated from sputum, urine, bile secretion, peritoneal fluid and blood in humans, but rarely causes clinically significant infections. However, there are several cases described in the literature that have presented with symptoms of severe sepsis and septic shock, some with adequate response to different antibiotic therapies. A case of severe sepsis due to *Kluyvera cryocrescens* bacteremia is described in a 73 year old male, regarding his diagnosis, treatment and outcome. He develops the infection while hospitalized and received a 10 day course of a third

generation cephalosporin achieving adequate resolution of the infection.

Keywords: Bacteremia, *Kluyvera cryocrescens*, nosocomial infection, Sepsis.

Fecha recibido: 12 de mayo 2015

Fecha aprobado: 29 de octubre 2015

Las especies *Kluyverase* fueron descritas en 1936 por Kluyver y van Niel.¹ Sin embargo, fueron caracterizadas molecularmente por Farmer, en 1981.² El género cuenta con 4 especies: *Kluyveracryocrescens*, *Kluyveraascorbata*, *Kluyvera georgiana* y *Kluyveracochleae*. De estas, la *K. Cochleae* no ha sido aislada en humanos.³

Esta enterobacteria es un organismo de vida libre, se encuentra en agua, tierra, alcantarillas, lavabos hospitalarios y productos de origen animal. En el ser humano, es parte de la flora normal del tracto digestivo, pero por lo general se halla en conteos pequeños. La mayoría de las veces el patógeno se comporta como un comensal, sin embargo, produce aisladamente enfermedad, y se comporta también como patógeno oportunista. Se desconoce si las infecciones por este germen son de origen endógeno o adquiridas del ambiente, o si ambas rutas son igualmente importantes.⁴

Las cepas de *Kluyvera* pertenecen a la familia *Enterobacteriaceae*, con bacilos Gram (-) con flagelos peritricos, que les brindan capacidad de movilidad, catalasa (+) y oxidasa (-), crecen en agar de McConkey, fermentan la glucosa, son indol (+), rojo metilo (+); Vogues Proskauer (-), citrato (+), H2S (-), ureasa (-), fenilalanina deaminasa (-) y arginina dihidrolasa (-), lisina (+) y ornitinas descarboxilasa (+). Las colonias son similares a las de *E. coli*, sin embargo, son más secas y rugosas que estas últimas.³⁻⁷

Los sitios de infección son variables. Se ha descrito desde líquido peritoneal, orina y piel, hasta bacteriemia.⁸ Por ahora no impresiona encontrarse un patrón clínico de las infecciones por esta bacteria.

Descripción del caso

Masculino de 73 años de edad, dedicado a la reparación automotriz, portador desde hace más de 20 años de diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, cardiopatía isquémica desde hace cerca de 15 años, e hiperplasia

Afiliación de los autores: Hospital México, Servicio de Infectología.

Abreviaturas: PCR, proteína C Reactiva; DM, diabetes mellitus; DPA, diálisis peritoneal aguda; HTA, hipertensión arterial; EAC, enfermedad arterial coronaria.

✉munoz.ronny@gmail.com

ISSN 0001-6012/2016/58/1/38-40

Acta Médica Costarricense, © 2016

Colegio de Médicos y Cirujanos
de Costa Rica

Cuadro 1. Perfil de sensibilidad a los antibióticos de la *Kluyvera cryocrescens* aislada en el caso

ATB	CMI	Int
AcidoNalidixico	16	S
Amikacina	< = 2	S
Ampicilina	> = 32	R
Ampicilina Sulbactam	8	S
Cefalotina	> = 64	R
Cefotaxime	< = 1	S
Ceftazidima	< = 1	S
Ciprofloxacina	< = 0.25	S
Gentamicina	< = 1	S
Imipenem	< = 0.25	S
Meropenem	< = 0.25	S
Trimetoprim/Sulfametoxazole	< = 20	S

prostática benigna con resección transuretral, 7 años atrás. La última hospitalización fue hace 11 meses, por un evento cerebrovascular isquémico de etiología aterotrombótica, que dejó como secuela debilidad parcial del miembro superior izquierdo y un Rankin 2. No hay historia de consumo de tabaquismo, alcohol ni toxicomanías.

Ingresa al Servicio de Emergencias con historia de un mes de evolución de un proceso infeccioso localizado a nivel del 4° y 5° dedos del pie derecho. Se le inició de manera empírica oxacilina y clindamicina, sin respuesta, persistiendo con un cuadro inflamatorio sistémico y fiebre. Se documenta insuficiencia arterial severa que comprometía la circulación distal del miembro inferior derecho, por lo que requiere amputación infracondílea. Posterior a la cirugía se logra una resolución de la inflamación sistémica inicial, tras lo cual se suspende la oxacilina y la clindamicina.

Días subsiguientes a la cirugía, el paciente mantiene dependencia del oxígeno suplementario; se documentan infiltrados reticuloalveolares bilaterales en la radiografía de tórax y una elevación de la proteína C reactiva (PCR) en 149 ng/ml, por lo que se decide iniciar de forma empírica cefalosporinas de tercera generación (Cefotaxime), y se toma un set de hemocultivos y urocultivo.

Ambos hemocultivos evidencian crecimiento de un bacilo gram negativo en el frotis a las 10,3 y 13,7 horas. Posteriormente es identificado en VYTEK2 como *Kluyvera cryocrescens*, y corroborado como *Kluyvera sp*, mediante *analytical profile index*. Para ese momento se cuenta con prueba de sensibilidad antibiótica que demuestra sensibilidad al cefotaxime (Cuadro 1).

Se completan 10 días de tratamiento antibiótico con cefotaxime, logrando mejoría clínica importante con un menor

requerimiento de oxígeno y una disminución significativa de la PCR.

Discusión

La infección por *Kluyvera cryocrescens* es inusual en el ser humano; hay solamente 13 casos reportados donde la *Kluyvera cryocrescens* ha sido aislada como germen causal. De estos, 9 han sido bacteriemias (4 que se consideraron un pequeño brote en 2008, en un servicio de medicina cardiovascular),⁷ uno en orina en una paciente con proteinuria persistente, uno en líquido peritoneal, uno en líquido vesical en una paciente con colecistitis aguda enfisematosa, y un caso de infección de tejidos blandos en un dedo.

Algunos de los pacientes asociaron catéter venoso central, al igual que este paciente, pero no ha sido el hallazgo más común. La presentación regular fue fiebre, sin embargo, algunos casos presentan disnea, tos, escalofríos, náusea, trombocitopenia e hipoglicemia. El desenlace impresiona ser favorable en la mayoría de los casos. De los 13 reportados por *K. cryocrescens*, solo dos fallecieron. En cuanto al tratamiento *in vitro*, la *K. cryocrescens* es naturalmente sensible a tetraciclinas, aminoglicósidos, ampicilina/sulbactam, ticarcilina, piperacilina/tazobactam, cefalosporinas de tercera generación, carbapenémicos, aztreonam, quinolonas, trimetoprim, cloranfenicol, fosfomicina y nitrofurantoina. Asimismo, es resistente *in vitro* a eritromicina, claritromicina, lincosamidas, estreptograminas, glicopéptidos, linezolid y rifampicina.¹⁰

La mayor experiencia publicada de éxito clínico es con cefalosporinas de tercera generación, fluoroquinolonas, carbapenémicos y aminoglicósidos, la cual deriva de reporte de casos, por lo que no se cuenta con una primera opción respaldada por evidencia. Se debe tomar en cuenta la disponibilidad, precio, reacciones adversas y toxicidad e inducción de resistencia, en el momento de prescripción del tratamiento.

Referencias

1. Kluyver AJ and van Niel CB. Prospects for a Natural System of Classification of Bacteria. Zentralblattfür Bakteriologie, Bd 94 1936; 369-402; 377.
2. Farmer JJ 3rd, Fanning GR, Huntley-Carter GP, Holmes B, Hickman FW, Richard C, Brenner DJ. *Kluyvera*, a new (redefined) genus in the family Enterobacteriaceae: identification of *Kluyvera ascorbata* sp. nov. and *Kluyvera cryocrescens* sp. nov. in clinical specimens. *J. Clin. Microbiol.* 1981; 13, 919-33.
3. Gil d de M, Navarrete CM; Lizama V, Zaror A, Arce E. Bacteremia caused by *Kluyvera cryocrescens*: report of two cases. *Rev Chil Infectol* 2001; 18:72-74.
4. Sarria JC, Vidal AM, Kimbrough RC 3rd.. Infections caused by *Kluyvera* species in humans. *Clin. Infect. Dis.* 2001; 33, E69-74.
5. Paredes RD, Villalobos VJ, Avilés MA, Alvarado E. Meningitis por *Kluyverasp.* en una paciente con una derivación lumbo-peritoneal: Reporte de un caso. *Acta Méd Costarric*, 44, 126-12
6. Toprak D, Soysal A, Turel O, Dal T, Özkan Ö, Soyletir G, Bakir M. Hickman Catheter-Related Bacteremia with *Kluyvera cryocrescens*: a Case Report. *Jpn. J. Infect. Dis.* 2008; 61, 229-30.

7. Jung-Chung L, Chi-Hsiang C, L KS and Feng-Yee C. Nosocomial Outbreak of *Kluyvera cryocrescens* Bacteremia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002; 23:62-4
8. West BC, Vijayan H, ShekarR. *Kluyveracryocrescens* finger infection: case report and review of eighteen *Kluyvera* infections in human beings. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 1998; 32, 237-41.
9. BolatF, Kilic SC, Abaci C, Cevit O, Gultekin A. A neonate with *kluyvera* sepsis: a case report. *Iran. J. Pediatr.* 2013; 23, 371-2.
10. Stock I. Natural Antimicrobial Susceptibility Patterns of *Kluyveraascorbata* and *Kluyveracryocrescens* Strains and Review of the Clinical Efficacy of Antimicrobial Agents Used for the Treatment of *Kluyvera* Infections. *J Clin Microbiol.* 1981; 13: 919-933