



Bacteriemia por *Cedecea lapagei*

Gregorio Arellano Aguilar,¹ Adolfo López Basurto,² Alfonso García Luna,³ Víctor Hugo Nez Esquivel,³ José Alberto Castilla Barajas⁴

Resumen

Antecedentes: Las bacterias del género *Cedecea* pertenecen a la familia *Enterobacteriaceae*. Existen menos de 40 reportes de infecciones originadas por *C. davisae*, *C. lapagei* y *C. neteri*. **Caso clínico:** Femenino de 67 años con quemaduras de segundo grado en 20% de superficie corporal, con cultivos de aspirado bronquial y hemocultivo positivos para *Cedecea lapagei* que requirió 18 días de manejo en UCI. **Conclusiones:** Las infecciones por *Cedecea* son muy raras, se transmiten por contaminación fecal y se manifiestan en pacientes inmunocomprometidos. Hasta donde tenemos conocimiento es el primer caso informado en México.

Palabras clave: *Cedecea lapagei*, bacteriemia.

Summary

Background: Genus *Cedecea* belong to *Enterobacteriaceae* family. There are fewer of 40 reports of infectious disease caused by *C. davisae*, *C. lapagei* and *C. neteri*. **Case report:** 67 years old female with second degree burns on 20% of body surface, with bronchial aspirate and blood cultures positives for *Cedecea lapagei*, requiring 18 days in ICU management. **Conclusions:** Infections caused by *Cedecea* are very rare, its transmission is through fecal contamination and these infections appeared in immunocompromised patients. No cases informed in Mexico.

Key words: *Cedecea lapagei*, bacteraemia.

INTRODUCCIÓN

En la literatura médica existen menos de 30 reportes de casos aislados con patología infecciosa originados por enterobacterias del género *Cedecea* que incluyen bacteriemia, neumonía, infección de tejidos blandos, infecciones urinarias y sepsis causadas por tres diferentes especies: *C. davisae*, *C. lapagei* y *C. neteri*. Estas enterobacterias pertenecen a la microbiota gastrointestinal. Se consideran patógenos humanos muy infrecuentes y oportunistas.

Las infecciones por el género *Cedecea* se presentan en pacientes inmunocomprometidos, su significancia clínica y su papel como causante de enfermedad aún no se han dilucidado, ya que la mayoría de las veces que se reporta en humanos forma parte de cultivos con flora polimicrobiana; no obstante, el potencial patógeno de *Cedecea lapagei*¹ se conoce desde el año 2006, cuando se publicó un caso de peritonitis bacteriana aparentemente adquirida del ambiente. Al presentarse una paciente en el Hospital Ángeles León en quien el cultivo de aspirado bronquial y hemocultivo resultaron positivos para *Cedecea lapagei* fue el primer caso en la institución y posiblemente el primero en México. Se expone esta comunicación.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 76 años, ama de casa, originaria de Irapuato. Antecedentes: positivos para diabetes en padre y tres hermanos; zoonosis positiva (1 perro australiano); diabética detectada hace 17 años manejada con insulina, hipertensión arterial y dislipidemia en tratamiento. Resto negado.

Inició padecimiento actual el día 13 de julio de 2015 (día 1) al ser expuesta a explosión de tanques de gas butano, sufriendo quemaduras de segundo grado en cara, antebrazos, brazos, dorso de ambos pies en área calculada en 20%;

¹ División de Medicina Interna.

² División de Cardiología.

³ Unidad de Cuidados Intensivos.

⁴ Médico Interno de Pregrado.

Hospital Ángeles León

Correspondencia:

Dr. Gregorio Arellano Aguilar

Correo electrónico: gregareag@gmail.com

Aceptado: 29-01-2016.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actamedica>

trasladada a Centro Estatal de Cuidados Críticos donde se le inició manejo de heridas y tratamiento antibiótico con fluconazol y levofloxacina, así como sedación e intubación endotraqueal; permaneció 17 días hospitalizada, presentó mala evolución con datos de sepsis que requirieron uso de aminas vasopresoras, por lo que fue trasladada a esta institución el 31 de julio de 2015 (día 17).

Exploración física: en su ingreso directo a UCI (día 18) con TA 100/56 mmHg; FC 94X'; FR 18X' y Temp 3°, peso 85 kg, talla 155 cm e IMC de 35.4 kg/m². Cara: quemaduras de segundo grado en etapa de granulación, sin afección ocular, con absceso mandibular, intubación endotraqueal conectada a ventilación mecánica. Cuello: con catéter yugular derecho conectado a tubo de hemodiálisis; saturación de O₂ a 96%. Tórax: catéter subclavio derecho; ruidos cardíacos rítmicos, campos pulmonares con hipoventilación basal bilateral y estertores crepitantes basales sin sibilancia con síndrome de condensación basal bilateral. Abdomen: globoso a expensas de pániculo adiposo, ruidos peristálticos muy disminuidos; timpanismo en el marco cólico, se palpa edema generalizado en pared abdominal, no visceromegalias. Extremidades torácicas con quemaduras de segundo grado, en etapa de granulación, con edema moderado; sonda de Foley, en meato urinario presencia de líquido de aspecto turbio.

Se realiza traqueostomía y cambio del tubo endotraqueal, de sonda urinaria, de sonda nasogástrica y de catéter venoso central, enviando muestras a laboratorio para cultivo de punta del catéter, de aspirado bronquial, urocultivo y hemocultivo. Los paraclínicos a su ingreso reportaron: Hb 8.5 g/dL; HTO 24.2%; leucocitos 11.9 x 10³/uL con neutrofilia de 82%, linfocitos 10 y 3 bandas; plaquetas 308,000; glucosa 238 mg/dL; urea 38.5; creatinina 1.9. Examen general de orina: aspecto turbio pH 5.0, leucocitos 18-20, eritrocitos > 200 por campo, sin cilindros. TSH 0.5; T3 22; T4 28. Durante las primeras 24 horas en UCI presentó: diuresis de 0.29 mL/hora, con balance hídrico negativo de 4,006 mL, por lo que se sometió a hemodiálisis. Se recibieron resultados de cultivo (día 21) que mostraron: cultivo de aspirado bronquial y hemocultivo positivos para *Cedecea lapagei* sensible a meropenem e imipenem con resistencia a ampicilina, amikacina y piperacilina/tazobactam. Secreción de absceso maxilar derecho: *Staphylococcus epidermidis* y *Candida albicans* y sonda Foley con *Escherichia coli* y *Candida albicans*. Con lo anterior se establecen los diagnósticos de: a y b) neumonía asociada con ventilador y bacteriemia por *Cedecea lapagei*, c) sepsis; d) quemaduras de segundo grado superficiales y profundas en 20% de superficie corporal; e) infección de vías urinarias; f) hipotiroidismo y g) diabetes mellitus tipo II. La mortalidad al ingreso calculada por SAPS II: 78%. Siendo manejada con hemodiálisis, apoyo ventilatorio y esquema de antibióticos durante los dos primeros días

con piperacilina/tazobactam 4.5 g tid y caspofungina qd; modificándose a linezolid (día 20) 600 mg bid; y agregándose (día 22) imipenem/cilastatina (día 24). Recibiendo transfusión de paquetes globulares. Con evolución tórpida en un inicio, mejorando a partir de la aplicación de imipenem, logrando retirar cánula endotraqueal. Dada de alta (día 35) con hemocultivo negativo, permaneció 18 días en la institución.

DISCUSIÓN

El nombre de *Cedecea* corresponde a un género de bacterias de la familia de *Enterobacteriaceae*; su nombre proviene de la abreviación del sitio donde fue descubierta (centro de control de enfermedades) en 1977; se les nombró inicialmente como el grupo entérico 15; en 1980 Grimont¹ propuso el nombre de *Cedecea*, actualmente se han identificado seis especies de las cuales sólo tres han recibido nombres específicos, de las tres primeras: *Cedecea davisae* en honor a Betty Davis, bacterióloga que ha contribuido a la identificación serológica y bioquímica de enterobacterias y vibriones; *Cedecea lapagei*, nombrada en honor a Sthephen Lapage, bacteriólogo británico, quien ha contribuido a la sistematización bacteriana y es editor del código bacteriológico; por último *Cedecea neteri* en honor al microbiólogo Erwin Neter.

Los bacilos del género *Cedecea* son enterobacterias² Gram negativas, anaeróbicos facultativos, de forma bacilar, no móviles, no encapsuladas y no formadoras de esporas, tienen la característica de ser lactosa negativas, oxidasa negativas, catalasa positivas y reductoras de nitratos; habitualmente crecen en nutrientes agar a 37 °C, formando colonias convexas de 1.5 mm de diámetro; son muy semejantes al género *Serratia*, ya que ambas son lipasa positivas y resistentes a colistina, cefalotina y polimixina; sin embargo, el género *Cedecea* es incapaz de hidrolizar la gelatina y el ADN por carecer de enzimas gelatinasa y desoxirribonucleasa, son además negativas a las pruebas de rafinosa y melibiosa.

En un estudio aerobiológico³ de la zona aledaña al relleno sanitario "San Nicolás" en el municipio de Aguascalientes, México realizado en 2005 se encontraron en el ambiente 50 UFC/m³ con una frecuencia de 8% (unidades formadoras de colonias de *Cedecea lapagei*/metro cúbico) (X).

Varios miembros de la familia *Enterobacteriaceae* entre ellos *Cedecea lapagei* se han aislado de los intestinos de otros organismos como en la mosca Tse-tsé, mosca de la fruta y las cucarachas, así como en bovinos y en algunos vegetales.

En la literatura médica mundial existen menos de 40 casos documentados en los que fueron aisladas las bacterias *Cedecea* en seres humanos, el primero reportado en 1982; desde dicha fecha el género *Cedecea* ha sido aislado en

saliva, heridas y abscesos, esputo, orina, tejidos blandos y sangre, la mayoría de las veces los reportes han sido en pacientes inmunocomprometidos; existen al menos 22 casos registrados de bacteriemia por el género *Cedecea*; por *Cedecea davisae* (15 casos); por *Cedecea lapagei* (5 casos); y por *Cedecea neteri* (2 casos); siendo siempre reportes de casos aislados en Asia (Corea),⁴ Europa y América, de esta última en Chile,⁵ Costa Rica y Brasil.⁶

En México existe el reporte de un solo caso de *Cedecea davisae* en humanos, presente en una muestra de 75 pacientes en quienes se tomó cultivo de tejidos de fractura expuesta al momento de su llegada al Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana,⁷ sin mención de su evolución ni del seguimiento específico del caso.

Por otra parte, en un estudio entre 2005 y 2010 sobre resistencia antimicrobiana⁸ de bacterias en un hospital de tercer nivel efectuado en León, Guanajuato se reportaron tres resultados positivos para *Cedecea* entre 5,227 cultivos realizados, un caso correspondió a *C. davisae*, uno a *C. lapagei* y uno a *C. neteri*, calculando una incidencia para cada una de 0.019.

Cedecea lapagei se ha detectado en hemocultivo originando bacteriemia secundaria a infección de herida por quemadura química. Yetkin⁹ y cols. comunicaron el caso de un paciente de 18 años con antecedente de epilepsia, que tras una intubación endotraqueal desarrolló una neumonía asociada a ventilador por *C. lapagei* (semejante al caso que se presenta) resistente a amoxicilina, amoxicilina/ácido clavulánico, cefuroxima, ceftazidima, ceftriaxona, imipenem, ciprofloxacina, gentamicina, amikacina y susceptible sólo a cefoperazona/sulbactam. *Cedecea davisae* ha sido aislada en cultivos de vesícula biliar, quemaduras, infecciones oculares y en LCR causando ventriculitis. *Cedecea neteri* se ha asociado además como agente de bacteriemia en un paciente con antecedente de lupus eritematoso sistémico luego de una terapia intensa de inmunosupresión y uso de ventilación mecánica.¹⁰ Recientemente, Kok¹¹ y su grupo en la Universidad de Malaya reportaron en diciembre de 2014 la secuencia genética completa de *Cedecea neteri* en una muestra obtenida de sashimi de macarela.

Gracias a la revisión efectuada, puede afirmarse que las infecciones por el género *Cedecea* se presentan en pacientes inmunocomprometidos, asociados ya sea a cáncer, insuficiencia renal, ventilación mecánica o quemaduras (como en la paciente motivo de este caso), su significancia clínica y su papel como causante de enfermedad aún no se han dilucidado, puesto que la mayoría de las veces que se reporta en humanos forma parte de cultivos con flora polimicrobiana; no obstante, el potencial patógeno de *Cedecea lapagei* se conoce desde el año 2006 cuando se publicó un caso de peritonitis bacteriana aparentemente adquirida del ambiente en paciente con enfermedad renal crónica, con ingesta crónica de inmunosupresores a causa

de un trasplante hepático ortotópico. Después de este caso existen otras comunicaciones de casos que han sugerido a este microorganismo como agente etiológico. El primer caso de infección del tracto urinario causado por *Cedecea lapagei* fue reportado recientemente por Cekin¹² et al. en 2014. Al tratarse de una enterobacteria, su transmisión forzosamente se presenta por contaminación fecal.

CONCLUSIONES

En el caso presentado queda claro el hecho de que *C. lapagei* resultó patógeno; no obstante, se cultivó en aspirado bronquial y por lo tanto aislado de un sitio no estéril; sin embargo, el hemocultivo resultó positivo corroborándose la bacteriemia.

Desde el punto de vista farmacológico, las infecciones por *Cedecea* pueden ser difíciles de tratar debido a la resistencia antibiótica que ésta presenta, ya que los casos descritos han reportado resistencia a cefalotina, cefuroxima, ceftazidime, ampicilina, tetraciclina, piperacilina, nitrofurantina, ciprofloxacina, colistina y varios aminoglucósidos. En el presente caso, imipenem y meropenem fueron los antibióticos que permitieron la resolución del problema.

REFERENCIAS

1. Grimont PAD, Grimont F, Farmer JJ, Asbury MA. *Cedecea davisae* gen. nov., sp. nov. *Cedecea lapagei* sp. Nov, New *Enterobacteriaceae* from clinical specimens. *Int J Syst Bacteriol*. 1981; 31: 317-326.
2. Bae BH, Sureka SB, Ajamy JA. Enteric group 15 (*Enterobacteriaceae*) associated with pneumonia. *J Clin Microbiol*. 1981; 14 (5): 596-597.
3. Flores TF, Pardavé LM, Valenzuela CC. Estudio aerobiológico de la zona aledaña al relleno sanitario "San Nicolás", Municipio de Aguascalientes. *Investigación y Ciencia Univ Aut Agu*. 2007; 37: 13-18.
4. Hong SK, Lee JS, Kim EC. First Korean case of *Cedecea lapagei* pneumonia in a patient with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Lab Med*. 2015; 35 (2): 266-268.
5. Salazar G, Almeida A, Gómez M. *Cedecea lapagei* traumatic wound infection: case report and literature review. *Rev Chilena Infectol*. 2013; 30 (1): 86-89.
6. Sanchez LL, Saenz IB, Cárdenas GJ, Perez RF, Sepúlveda NA, Rodríguez LM. First reported case of pneumonia caused by *Cedecea lapagei* in America. *Braz J Infect Dis*. 2013; 17 (5): 626-628.
7. Salcedo DJ, Algarín RJ. Microorganismos más frecuentes en fracturas expuestas en México. *Acta Ortop Mex*. 2011; 25 (5): 276-281.
8. Duarte R F, Granados RM. Resistencia antimicrobiana de bacterias en un hospital de tercer nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2012; 50 (3): 289-300.
9. Yetkin G, Ay S, Kayabaş U, Gedik E, Güçlüer N, Çalişkan A. A pneumonia case caused by *Cedecea lapagei*. *Mikrobiyol Bul*. 2008; 42 (4): 681-684.
10. Aguilera A, Pascual J, Loza E, Lopez J, Garcia G, Liaño F et al. Bacteraemia with *Cedecea neteri* in a patient with systemic lupus erythematosus. *Postgrad Med J*. 1995; 71 (833): 179-180.
11. Chan KG, Tan KH, Yin WF, Tan JY. Complete genome sequence of *Cedecea neteri* strain SSMD04, a bacterium isolated from pickled mackerel sashimi. *Genome Announc*. 2014; 2 (6). pii: e01339-14.
12. Çekin Y, Kızılateş F, Dolu S, Öztoprak N, Çekin AH. The first urinary tract infection caused by *Cedecea lapagei*: a case report and review of the literature. *Gaziantep Med J*. 2014; 20: 193-195.