The background of the slide is a microscopic image showing numerous dark, rod-shaped bacteria, likely Shewanella spp., arranged in various orientations. The bacteria appear as small, dark, elongated structures against a lighter, textured background.

# **INFECCIONES POR** *Shewanella* spp.

**Bioq. Esp. ANA VALERIA OCAÑA**  
**Hospital Nacional de Clínicas**

# HISTORIA Y TAXONOMÍA de *Shewanella* spp.

- Aislada por primera vez en 1931 a partir de manteca putrefacta → *Achromobacter putrefaciens*.
- *Pseudomonas putrefaciens*
- *Pseudomonas* grupo IV
- 1964 primer aislamiento humano
- *Alteromonas putrefaciens*
- 1985 Flia. *Vibrionaceae* nuevo género: *Shewanella*
- *S.alga* → *S.algae*



2004 → Nueva Flia. *Shewanellaceae*: cerca de 30 especies, la mayoría psicrófilas.

## TAXONOMÍA ACTUAL

**FAMILIA:** *Shewanellaceae*

**GÉNERO:** *Shewanella*

**ESPECIE TIPO:** *S. putrefaciens*

# EPIDEMIOLOGÍA

## GÉNERO *Shewanella*

- grupo heterogéneo de microorganismos saprófitos, amplia y mundialmente distribuidos en la naturaleza.
- se encuentran fundamentalmente en **ambientes marinos** pero **también**
  - todo tipo de reservorios acuáticos
  - reservas energéticas naturales
  - prod. alimenticios de procedencia animal (pescado, carne, aves, lácteos)
  - suelo

## *Shewanella* spp. → rol importante en diferentes áreas:

- **industria de la alimentación:** descomposición del pescado (deterioro aeróbico en frío), carnes envasadas al vacío (produce trimetilamina,  $\text{SH}_2$  y otros).



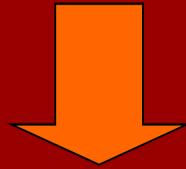
- **medio ambiente:** reciclado de metales por reducción de compuestos orgánicos halogenados, óx de Fe III, Mn IV, por respiración anaeróbica. → Objeto de investigaciones: *S. oneidensis* y residuos de actividades nucleares.



- **salud humana:** oportunistas, infrecuentes, aunque cada vez hay más casos donde se ha establecido su rol patogénico. +++relacionado (no siempre) al contacto con agua de mar en países de climas cálidos o en verano en aquellos de climas templados. *S. algae* es mesófila y *S. putrefaciens* es más psicrotolerante (sobrevive en meses de invierno).



## EPIDEMIOLOGÍA



- Las únicas especies aisladas en humanos son *S. algae* y *S. putrefaciens*.  
Sept 2011: 1º caso de *S. xiamenensis*.
- La mayoría de las infecciones en humanos son causadas por *S. algae* (80%).
- La razón por la cual *S. algae* es la especie más frecuente se desconoce.

## FACTORES DE VIRULENCIA

- Hemolisinas
- Capacidad de adherencia a cél. epiteliales (y otras superficies)
- Formación de biofilms
- Carácter psicrofílico
- Producción de exotoxinas (tetradotoxinas) y sideróforos
- Tolerancia a las sales biliares (lipofilia)

Estudios en ratones indicaron que *S. algae* es la más virulenta.

# IDENTIFICACIÓN

## 1. Pruebas bioquímicas

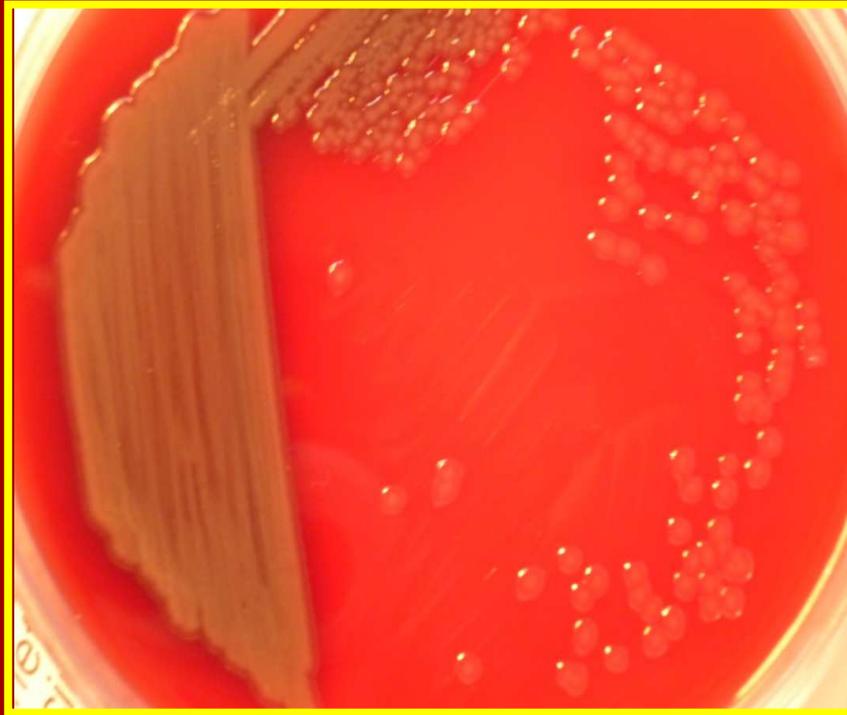
CARACTERÍSTICAS  
DEL GÉNERO

- bacilo Gram negativo
- No fermentador
- Oxidasa +
- Móvil
- **prod. de SH<sub>2</sub> en TSI**
- ODC +
- DNAsa +
- Gelatina +
- Color ocre
- Catalasa +
- Crece en medios habituales

único  
BNF

# IDENTIFICACIÓN

Crecimiento en agar  
sangre de carnero



Producción de  
 $\text{SH}_2$  en agar TSI



## IDENTIFICACIÓN → PRUEBAS BIOQUÍMICAS diferenciales CLAVES ENTRE *S. algae* Y *S. putrefaciens*

	<i>S. algae</i> <sup>T</sup> (IAM 14159)	<i>S. algae</i>	<i>S. putrefaciens</i> <sup>T</sup> (ATCC 8071)	<i>S. putrefaciens</i>
Oxidase	+	+	+	+
Catalase	+	+	+	+
Indole production	-	-	-	-
Arginine dihydrolase	-	-	-	-
Lysine decarboxylase	-	-	-	-
Ornithine decarboxylase	+	+	+	+
H <sub>2</sub> S production	+	+	+	+
Urea hydrolysis	-	-	-	-
Gelatine hydrolysis	+	+	+	+
DNA hydrolysis	+	+	+	+
Nitrate reduction	+	+	+	+
Nitrite reduction	+	+	-	-
Acid from				
Arabinose	-	-	+	d
Ribose	(+)	(+)	+	d
Glucose	(+)	(+)	+	d
Fructose	(-)	(+)	-	d
Mannitol	-	-	-	-
Lactose	-	-	-	-
Maltose	-	-	-	d
Sucrose	-	-	-	d
Growth				
4°C	-	-	+	+
42°C	+	+	-	-
NaCl 6-6.5% w/v	+	+	-	-
Haemolysis (sheep blood, 48 h)	+	+	-	-
Mucoid colony consistency	+	+	-	-

Parentheses indicate delayed/weak reactions; d, variable results.

COL (S) → *S. putrefaciens*

COL (R) → *S. algae*



Corea (2008), pruebas discordantes

***Shewanella algae* and *Shewanella putrefaciens*: clinical and microbiological characteristics**

H. M. Holt<sup>1</sup>, B. Gabrn-Hansen<sup>1</sup> and B. Bruun<sup>2</sup>

*Clin Microbiol Infect* 2005; 11: 347-352

ATENCIÓN !!

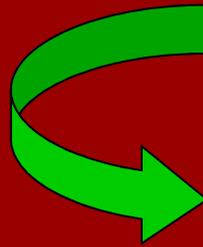
## PRUEBAS DIFERENCIALES CLAVES



	<i>S. algae</i>	<i>S. putrefaciens</i>
Col. mucoides	+	-
β- hemólisis	+	-
Crece a 42 °C	+	-
Crece en NaCl 6.5%	+	-
Reduce NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	+	-
COLISTIN	R	S

## 2. Métodos semiautomatizados y automatizados

API 20E  
API 20NE  
ID32E  
ID32GN  
Vitek, etc.

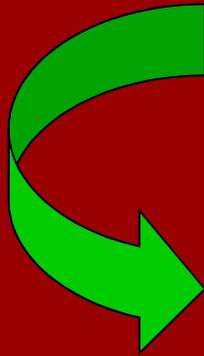


- En general, son aceptables para identificar **género** pero no especie.
- La mayoría **no** distingue entre *S. algae* y *S. putrefaciens*, debido a las reacciones químicas que utilizan.
- No siempre *S. algae* está presente en base de datos → muchos aislamientos de *S. putrefaciens*, lo son realmente??

**CONCLUSIÓN**

- Las características fenotípicas (crec. 42°, en NaCl 6.5%, β hemólisis, col mucoide) son **MUY IMPORTANTES** (al alcance de todos).
- La identificación precisa puede requerir más de un sistema de identificación comercial y fundamentalmente de pruebas convencionales como **TSI!!!!**.

### 3. Métodos moleculares



**Análisis de secuencia 16S RNAr, otras.**

**DEFINITORIO**





## FACTORES PREDISPONENTES

- piel dañada (úlceras crónicas de m. inferiores)
  - patología hepatobiliar
  - otitis crónica
  - diabetes
  - tratamiento con inmunosupresores
  - malignidad
  - obesidad mórbida
  - bajo peso al nacer
  - diálisis peritoneal / hemodiálisis
  - escasa higiene – bajo nivel socioeconómico
  - catéter de larga permanencia
  - ingesta de pescado crudo
  - tuberculosis
  - ahogo
  - ninguno
- **contacto con agua**

## **SINDROMES CLÍNICOS ASOCIADOS A *Shewanella* spp.**

- **Bacteriemia de curso fulminante asociada a patología hepatobiliar, malignidad u otra condición debilitante.**
- **Bacteriemia de curso benigno secundaria a úlcera crónica o herida de extremidades infectada.**
- **Bacteriemia asociada a prematurez y neumonía congénita.**
- **Infección de piel y partes blandas con diferentes manifestaciones clínicas.**
- **Otras: otitis media, conjuntivitis, etc.**
- **Brote intrahospitalario (Corea, 2008): 31 ptes, unidad de cirugía. Fuente del brote: pte con drenaje transhepático percutáneo. Vehículo de transmisión: vaso medidor reutilizado.**

**MUESTRAS CLÍNICAS  
DE DONDE HA SIDO  
AISLADA**

**ABSCESOS**

**HERIDAS**

**SECR. ÓTICAS**

**SANGRE**

**BILIS**

**LÍQ. PLEURAL**

**ESPUTO**

**LÍQ. ASCÍTICO**

**ORINA**

**CONJUNTIVA**

**MATERIA FECAL**

**LCR**

## INFECCIONES POR *Shewanella* spp.

- **Piel y partes blandas:** fascitis necrotizante, celulitis, abscesos, pie de patera.
- **Oído:** otitis aguda o crónica.
- **Hueso:** artritis, osteomielitis, espondilodiscitis.
- **Sangre:** bacteriemia, sepsis, infecc. MO.
- **Corazón:** endocarditis, infecc. aneurisma de aorta, pericarditis purulenta.
- **SNC:** meningitis, absceso cerebral.
- **Pulmón:** neumonía, neumonía asoc. a ventilador, neumonía congénita, empiema, tumor cavitado.
- **Ojos:** queratitis, conjuntivitis.
- **Hígado y tracto biliar:** absceso, colangitis.
- **Heces:** diarrea.
- **Peritoneo:** absceso, peritonitis.

## Infecciones de piel y partes blandas

- Puerta de entrada más frecuente → piel dañada.
- Úlceras crónicas en extremidades inferiores → cuadro clínico más común en la literatura.\*
- Persistencia crónica** en tejido necrótico o úlceras → factor de riesgo importante para producir **bacteriemias**.

**\*Las úlceras diabéticas fueron prevalentes en PPB.**

Epidemiology and clinical features of *Shewanella* infection over an 8 years period.  
Scand. J. Infect. Dis. (2010); 42: 757-762



Bacteriemia en un paciente obeso con celulitis y  
ulceración crónica en extremidad inferior

Enferm Infecc Microbiol Clin. 2004;22(6):363-4. vol.22

# Infecciones de piel y partes blandas

**Skin and soft tissue infections  
(Patera Foot) in Immigrants, Spain  
Emerging Infectious Diseases 2009.  
15(4):598-600**

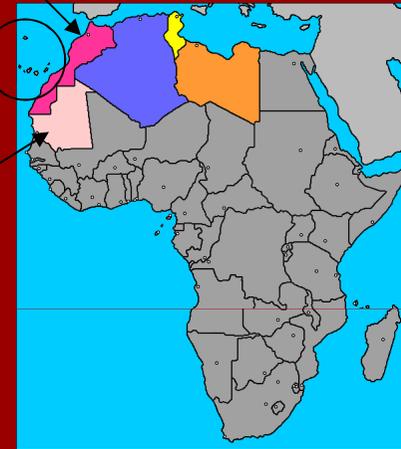


Figure. Progression of infection (patera foot) in case-patient 7, a previously healthy 21-year-old immigrant from sub-Saharan Africa who reached Spain by sea crossing on a small boat (*patera*). A) Initial severe skin and soft tissue infection of the lower limbs; B) extensive debridement of the left foot; C) left foot after skin allograft.

## Infecciones en hígado y tracto biliar

- **Enfermedad hepatobiliar (cirrosis)** → factor de riesgo importante para producir **infección severa**.
- **mecanismo posible:** *Shewanella* coloniza tracto gastrointestinal → obstrucción tracto biliar → infección.

Epidemiology and clinical features of *Shewanella* infection over an 8 years period.  
Scand. J. Infect. Dis. (2010); 42: 757-762

Muestras intra-abdominales  
Bilis

*E. coli* es el coaislamiento más común

Principal sitio de aislamiento !!!

## Otitis

- **OMA** → síndrome clínico más común en Dinamarca (niños/verano).
- **Biofilm** → adhesión a tubos de timpanostomía.
- **Exacerbaciones de otitis crónicas.**



**Ear infections with *Shewanella algae*:  
a bacteriologic, clinical and epidemiology study of 67 cases.**  
Clin Microbiol Infect. 1997. 3:329-334

## Diarrea

Paciente de 77 años, pescador.  
Diarrea crónica, sanguinolenta con (+++) leucocitos.  
Cultivo: Enteropatógenos (–). Desarrollo de *S.algae*.  
Mejora con cefalexina. Se le diagnostica Ca de próstata avanzado.  
Único caso descrito.



- ***Shewanella algae* en un paciente con diarrea crónica: primer caso en Costa Rica.**  
Acta Méd Costarric 2009. 51(3):172-174
- **Emerging infections: *Shewanella* - a series of five cases.**  
Journal of Laboratory Physicians 2010 (2): 61-65.

## Infecciones pulmonares

- **Neumonía congénita y bacteriemia: Sudáfrica\***
- **Exacerbación de EPOC → cultivo puro\*\*.**
- **Otros casos: neumonía asoc. a ventilador\*\*\*, infección de tumor cavitado, empiema y luego de ahogo.**

**\* *Shewanella (Pseudomonas) putrefaciens* bacteremia.**

Clin Microbiol Dis 1995; 20:1327-32.

**\*\* Epidemiology and clinical features of *Shewanella* infection over an 8 years period.**

Scand. J. Infect. Dis. (2010); 42: 757-762

**\*\*\* *Shewanella putrefaciens* isolated in a case of ventilator-associated pneumonia.**

Respiration 2004; 71:199-201.

## Bacteriemia

- **curso fulminante** asociada a patología hepatobiliar\*, malignidad u otra condición debilitante.
- **curso benigno** secundaria a úlcera crónica o herida de extremidades infectada.
- **asociada a prematuridad y neumonía congénita.**

\*Primary *Shewanella algae* bacteremia mimicking *Vibrio* septicemia.  
J Korean Med Sci 2009; 24:1192-4

## Sensibilidad a los Antimicrobianos

**SENSIBLE**



Carbapenemes, AG,  
Cefalosporinas de 3<sup>ra</sup> y 4<sup>ta</sup> (la  
mayoría\*), Quinolonas,  
Eritromicina, TMS.

**RESISTENTE**



**Penicilina**

**VARIABLE**



Ampicilina, Cefalosporinas  
de 1<sup>ra</sup> y 2<sup>da</sup>

# SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS

En el mundo...

## Casos de desarrollo de R intratamiento:

- **Bacteriemia por *S. algae* sensible a Imipenem → resistente por  $\beta$ -lactamasa clase D de Ambler (carbapenemasa).** J Clin Microbiol (2006) 44(3):1172-1174.
- **Pericarditis por *S. algae* sensible a PIP-TAZ .** J Clin Microbiol (2008) 46(8):2817-2819.

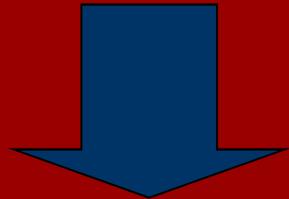
En Argentina..

**Actividad in vitro de diferentes antibacterianos sobre BNF, excluidos *P.aeruginosa* y *Acinetobacter* spp.**

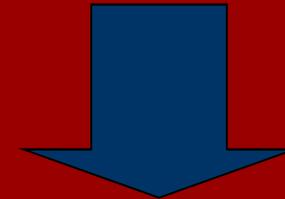
Revista Argentina de Microbiología (2005) 37:34-45

En  
Argentina..

## Trabajos presentados en Congresos pero no publicados



*S. algae* productora  
de BLEE (Bs. As.)



*S. putrefaciens*  
productora de BLEE  
(Córdoba)

**ÚNICOS AISLAMIENTOS**

## VII CONGRESO ARGENTINO DE LA SADI

MAR DEL PLATA 2007

17441

### BACTERIEMIA INTRAHOSPITALARIA POR *Shewanella algae* PRODUCTORA DE SS-LACTAMASA DE ESPECTRO EXTENDIDO (BLEE)

PER

López Furst, M.<sup>(1)</sup>; Puentes, T.<sup>(1)</sup>; Galas, M.<sup>(2)</sup>; Fernández, G.<sup>(1)</sup>; Zarlenga, L.<sup>(1)</sup>; Torres, C.<sup>(1)</sup>; Gutiérrez, M.<sup>(1)</sup>; Vinante, A.<sup>(1)</sup>; Rapaport, M.<sup>(2)</sup>; Pasteran, F.<sup>(2)</sup>; Cantarella, S.<sup>(1)</sup>

1) Sanatorio Julio Méndez, Buenos Aires, Argentina; 2) Servicio Antimicrobianos Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), ANLIS "Dr. C. Malbrán" Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [unidaddeinfectologia@hotmail.com](mailto:unidaddeinfectologia@hotmail.com)

*Shewanella spp.* es un bacilo Gram negativo no fermentador, ampliamente distribuido en la naturaleza, que con baja frecuencia genera infecciones en humanos, principalmente inmunocomprometidos. Generalmente es sensible a la mayoría de los antibióticos de uso clínico, excepto penicilina y cefalosporinas de primera generación. Se presenta el caso de un paciente anciano que desarrolla bacteriemia intrahospitalaria por *S. algae* sin foco de origen evidente y con un patrón de resistencia infrecuente debido a la producción de BLEE.

**HISTORIA CLÍNICA Y RESULTADOS:** Paciente sexo masculino, 86 años, internado por diarrea y vómitos de 5 días de evolución, con antecedentes de hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, aneurisma de aorta e infecciones urinarias recurrentes. A su ingreso se diagnosticó insuficiencia renal aguda de origen prerrenal y recibió expansión por vía endovenosa con buena evolución clínica, mejoría de los niveles de urea y creatinina y del estado general. Al cuarto día de internación presentó un episodio de bacteriemia, fiebre de 38°C y mala perfusión periférica. Se inició tratamiento empírico con ceftriaxona. En 2/2 hemocultivos desarrolló *S. algae* productora de BLEE que se informó en forma preliminar como sensible a ciprofloxacina por lo que fue rotado a esta droga. Presentó buena evolución clínica y fue dado de alta luego de una semana de tratamiento que continuó en forma ambulatoria siete días más. El aislamiento fue identificado como *S. algae* por el Servicio Bacteriología Especial del INEI-ANLIS. La presencia de BLEE fue confirmada por métodos fenotípicos y molecularmente por PCR como perteneciente al grupo PER. La CIM de ceftazidima fue de 32 µg/ml.

**DISCUSION:** *S. algae* y *S. putrefaciens* son bacilos Gram negativos no fermentadores y oxidativos. Se trata de organismos saprofitos que se encuentran en todo tipo de aguas, en la tierra y en algunas especies de animales. En algunas ocasiones generan enfermedad en humanos, habiéndose descrito tres cuadros clínicos: bacteriemia asociada a lesiones de partes blandas, bacteriemias en pacientes inmunocomprometidos y bacteriemias en neonatos prematuros y con neumonía. En el caso de este paciente se trató de un inmunocompetente, y el origen de la bacteriemia fue intrahospitalario lo cual es un evento inusual. Si bien las β-lactamasas tipo PER fueron descritas previamente en bacilos gram negativos de Argentina y otras partes del mundo, no son las más frecuentes. Esta enzima se caracteriza por poseer una excelente actividad ceftacidimasa confiriendo altos niveles de resistencia a ceftacidima y aztreonam. El hallazgo de BLEE en este género no se había registrado hasta la fecha.

**CONCLUSIONES:** *Shewanella* es un germen que causa infección en humanos con poca frecuencia pero su hallazgo en hemocultivos debe ser jerarquizado. Reportamos un paciente con bacteriemia intrahospitalaria por este germen con foco de origen no conocido y con un patrón de resistencia antimicrobiano inusual. Por otra parte este es el primer reporte en la literatura mundial de BLEE en *Shewanella spp.*

## XII Congreso Argentino de Microbiología (2010)

P 549



### BACTERIEMIA INTRAHOSPITALARIA POR SHEWANELLA PUTREFACIENS PRODUCTORA DE BETA LACTAMASA DE ESPECTRO EXTENDIDO (BLEE). REPORTE DE UN CASO.

OCAÑA CARRIZO, V(1); ROCCHI, M(1); TRUCCHIA, R(1); VAY, C(2); ALMUZARA, M(2); AVILES, N(1); GASPAROTTO, A(1); MONTERISI, A(1). (valeoca\_03@hotmail.com)  
(1) Dpto. de Bacteriología Hospital Nacional de Clínicas - UNC - Córdoba  
(2) Hospital de Clínicas Gral. San Martín, CABA.

#### INTRODUCCION

El género *Shewanella* comprende un grupo heterogéneo de bacilos gram negativos no fermentadores ampliamente distribuidos en la naturaleza en ambientes acuáticos, reservas energéticas naturales y productos procedentes de diferentes animales.

*S. putrefaciens* y *S. algae* son las únicas especies del género aisladas en humanos y aunque con baja frecuencia, se han asociado con una amplia variedad de infecciones como abscesos, celulitis, otitis, artritis, endocarditis, bacteriemia y sepsis. Son patógenos oportunistas emergentes responsables de infecciones, fundamentalmente en inmunocomprometidos. Los principales factores de riesgo son: enfermedad hepato-biliar, malignidad, úlcera crónica en miembros inferiores, enfermedad debilitante severa, pobre nivel socioeconómico.

Por lo general son sensibles a la mayoría de los antimicrobianos (ATM), excepto ampicilina y cefalosporinas de primera generación.



TSI CON SH<sub>2</sub>

#### CRECIMIENTO EN AGAR SANGRE



#### OBJETIVO

Presentamos un caso de bacteriemia por *S. putrefaciens* en un paciente con Leucemia Promielocítica Aguda (LPA), posterior al primer ciclo de consolidación con quimioterapia, con un hallazgo de resistencia inusual (presencia de BLEE).

#### CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 54 años con diagnóstico (dx) de LPA en diciembre de 2009. Hizo tratamiento (tto) de inducción en el momento del dx. Luego de 43 días de internación fue dada de alta. Reingresa para realizar el primer ciclo de consolidación en enero de 2010. A los 8 días de internación se encuentra febril, neutropénica y con diarrea. Se toman hemocultivos y se comienza tto empírico: ceftazidima, amicacina (AKN) y metronidazol. A las 48 hs continúa febril con flebitis dolorosa en brazo izquierdo por lo que se agrega vancomicina (VAN). En 2/2 hemocultivos desarrolló *S. putrefaciens* productora de BLEE, informada en forma preliminar como sensible a piperacilina-tazobactam (PTZ), carbapenemes, AKN, gentamicina y trimetoprima-sulfametoxazol. Se rota el tratamiento a PTZ y se mantiene AKN y VAN. Presentó una buena evolución clínica y fue dada de alta al cumplir el tto (14 días). La CIM a CAZ fue de 64 µg/ml, a IMI y AKN de 2 µg/ml. La identificación se realizó por método convencional y API 20 NE. El aislamiento se envió al Hosp. de Clínicas Gral. San Martín para su confirmación fenotípica y molecular, realizándose la identificación por secuenciación parcial del gen RNAr 16S y la investigación de la BLEE (por PCR) donde se detectó la presencia de dos β lactamasas: PER-2 y GES-1.

#### DISCUSION

Esta paciente inmunocomprometida presentó una bacteriemia intrahospitalaria, con probable foco en piel y partes blandas. Al momento del dx de la LPA recibió tto con CAZ por 14 días (entre otros ATM), y a los 28 días de internación presentó una bacteriemia donde desarrolló en 1/2 hemocultivos *E. coli* productora de BLEE (tratada con imipenem y AKN). El aislamiento de *S. putrefaciens* productora de BLEE se produce cuando reingresa para realizar el primer ciclo de consolidación. Este dato nos permite pensar en la hipótesis de transferencia de la resistencia entre estas especies diferentes. Cabe destacar que la producción de BLEE en *S. putrefaciens* no ha sido reportada hasta el momento.

#### CONCLUSIONES

- S. putrefaciens* es infrecuente pero su hallazgo en hemocultivos es significativo.
- Es importante tener presente a este género en pacientes inmunocomprometidos o con enfermedades predisponentes.
- Si bien se trata del primer reporte de BLEE en esta especie, para un tto adecuado, sería de gran utilidad confirmar la sensibilidad a los ATM.

#### Agradecimientos

A las Dras. María Soledad Ramírez y Karina Merklir de la Universidad de Buenos Aires (UBA) por el análisis molecular de nuestro aislamiento.

## BACTERIEMIA INTRAHOSPITALARIA POR SHEWANELLA PUTREFACIENS PRODUCTORA DE BETA LACTAMASA DE ESPECTRO EXTENDIDO (BLEE). REPORTE DE UN CASO.

OCAÑA CARRIZO, V(1); ROCCHI, M(1); TRUCCHIA, R(1); VAY, C(2); ALMUZARA, M(2); AVILES, N(1); GASPAROTTO, A(1); MONTERISI, A(1). (valeoca\_03@hotmail.com)  
(1) Dpto. de Bacteriología Hospital Nacional de Clínicas - UNC - Córdoba.  
(2) Hospital de Clínicas Gral. San Martín, CABA.

### CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 54 años con diagnóstico (dx) de LPA en diciembre de 2009. Hizo tratamiento (tto) de inducción en el momento del dx. Luego de 43 días de internación fue dada de alta. Reingresa para realizar el primer ciclo de consolidación en enero de 2010. A los 8 días de internación se encuentra febril, neutropénica y con diarrea. Se toman hemocultivos y se comienza tto empírico: ceftazidima, amicacina (AKN) y metronidazol. A las 48 hs continúa febril con flebitis dolorosa en brazo izquierdo por lo que se agrega vancomicina (VAN). En 2/2 hemocultivos desarrolló *S. putrefaciens* productora de BLEE, informada en forma preliminar como sensible a piperacilina-tazobactam (PTZ), carbapenemes, AKN, gentamicina y trimetoprima-sulfametoxazol. Se rota el tratamiento a PTZ y se mantiene AKN y VAN. Presentó una buena evolución clínica y fue dada de alta al cumplir el tto (14 días). La CIM a CAZ fue de 64 µg/ml, a IMI y AKN de 2 µg/ml. La identificación se realizó por método convencional y API 20 NE. El aislamiento se envió al Hosp. de Clínicas Gral. San Martín para su confirmación fenotípica y molecular, realizándose la identificación por secuenciación parcial del gen RNAr 16S y la investigación de la BLEE (por PCR) donde se detectó la presencia de dos β lactamasas: PER-2 y GES-1.

### DISCUSION

Esta paciente inmunocomprometida presentó una bacteriemia intrahospitalaria, con probable foco en piel y partes blandas. Al momento del dx de la LPA recibió tto con CAZ por 14 días (entre otros ATM), y a los 28 días de internación presentó una bacteriemia donde desarrolló en 1/2 hemocultivos *E. coli* productora de BLEE (tratada con imipenem y AKN). El aislamiento de *S. putrefaciens* productora de BLEE se produce cuando reingresa para realizar el primer ciclo de consolidación. Este dato nos permite pensar en la hipótesis de transferencia de la resistencia entre estos géneros diferentes. Cabe destacar que la producción de BLEE en *S. putrefaciens* no ha sido reportada hasta el momento.



**BACTERIEMIA INTRAHOSPITALARIA POR SHEWANELLA PUTREFACIENS  
PRODUCTORA DE BETA LACTAMASA DE ESPECTRO EXTENDIDO (BLEE).  
REPORTE DE UN CASO.**

OCAÑA CARRIZO, V(1); ROCCHI, M(1); TRUCCHIA, R(1); VAY, C(2); ALMUZARA, M(2);  
AVILES, N(1); GASPAROTTO, A(1); MONTERISI, A(1). (valeoca\_03@hotmail.com)  
(1) Dpto. de Bacteriología Hospital Nacional de Clínicas - UNC - Córdoba.  
(2) Hospital de Clínicas Gral. San Martín, CABA.

**PER-2 y GES-1**

**CONCLUSIONES**

- S. putrefaciens*** es infrecuente pero su hallazgo en hemocultivos es significativo.
- Es importante tener presente a este género en pacientes inmunocomprometidos o con enfermedades predisponentes.
- Si bien se trata del primer reporte de BLEE en esta especie, para un tto adecuado, sería de gran utilidad confirmar la sensibilidad a los ATM.

**ANÁLISIS DE LA DISEMINACIÓN DE DETERMINANTES DE  
RESISTENCIA A ATB DEL GÉNERO *Shewanella***

**ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY, Oct. 2010, p. 4516–  
4517 Vol. 54, No. 10**

**Reservoir of Antimicrobial Resistance Determinants Associated with  
Horizontal  
Gene Transfer in Clinical Isolates of the Genus *Shewanella***

**Ramírez, S., Merkier, K., Vay, C.  
Centrón, D.**

**OBJETIVO**

Investigar los mecanismos de resistencia adquiridos por este género en el ambiente nosocomial

**Integrones y otros determinantes de R +**

**Transmisión horizontal**

**CONCLUSIONES**

Las especies de *Shewanella* deben considerarse no solo como un reservorio potencial sino también como vectores de R antibiótica en el marco hospitalario y ambiental (transmisión en ambas direcciones)

## TRATAMIENTO

- ***Shewanella* es generalmente S a la mayoría de los ATB.**
- **poca experiencia clínica en el tratamiento de infecciones por este microorganismo.**
- **No hay consenso, ni normas al respecto.**
- **Casos de pobre evolución asociados a enfermedad de base severa o demoras en el tratamiento.**

## TRATAMIENTO

RECOMENDAD  
O

- **Combinación de cirugía/debridamiento/ drenaje y ATB apropiados.**

### Opciones terapéuticas más frecuentes:

1.  $\beta$ - lactámicos (solos o con inhibidores)
2. Aminoglucósidos
3. Quinolonas
4. Carbapenemes
5. Combinaciones

# *Shewanella* spp.

Patógeno oportunista asociado a todo tipo de reservorio acuático (fund. marino), productos de origen animal (pescado).

Ox +, móvil  
ÚNICO BNF SH<sub>2</sub> +  
hacer TSI!!!

La mayoría de las infecciones en humanos son causadas por *S. algae*.

Factores predisponentes: piel dañada, enfermedad hepatobiliar, diabetes y malignidad (contacto con agua).

Infecciones más frecuentes: PPB, otitis, colangitis, bacteriemia.

Los mét. automatizados o semiautomat., en general, son aceptables para identificar **género** pero no especie.

En general, S a los ATB, pero hay casos de R.

En Argentina hay aislamientos, pero poca información publicada...

