

Caso clínico

Pielonefritis asociada a urolitiasis complicada con abscesos renales secundaria a *Proteus mirabilis*

Dra. Laura Fernández

Postgrado Enfermedades infecciosas

Dra. Jimena Prieto

Profesora Adjunta Cátedra Enfermedades infecciosas

Mayo 2015



21 años, SF.

21/2/15:

Consulta por dolor cólico en fosa lumbar izquierda y flanco izquierdo de 14 días de evolución. 48 hs previas a la consulta fiebre de 38.5° c axilar. No síndrome urinario bajo, no macrohematuria.

Paraclínica:

Examen de Orina: nitritos +, esterasas leucocitarias+++ , abundantes leucocitos, Hemoglobina+

Ecografía aparato urinario: riñones aumentados de tamaño, múltiples quistes, se asocia litiasis de 18 mm en grupo calicial medio derecho con dilatación pielocalicial moderada a severa. A izquierda Imágenes cálcicas polimorfas.



Planteo: pielonefritis complicada con dilatación pielocalicial, asociada a urolitiasis

Paciente se niega al ingreso, alta con cefuroxime axetil v/o por 10 días. Urocultivo pendiente.

6/3/15: Reconsulta por dolor fosa lumbar izquierda. Niega otra sintomatología.

Se decide su ingreso.

Se inicia cefrtiaxona 2 gr iv dia



Paraclínica

Urocultivo :>100000 UFC.(21/2/15)

Proteus mirabilis

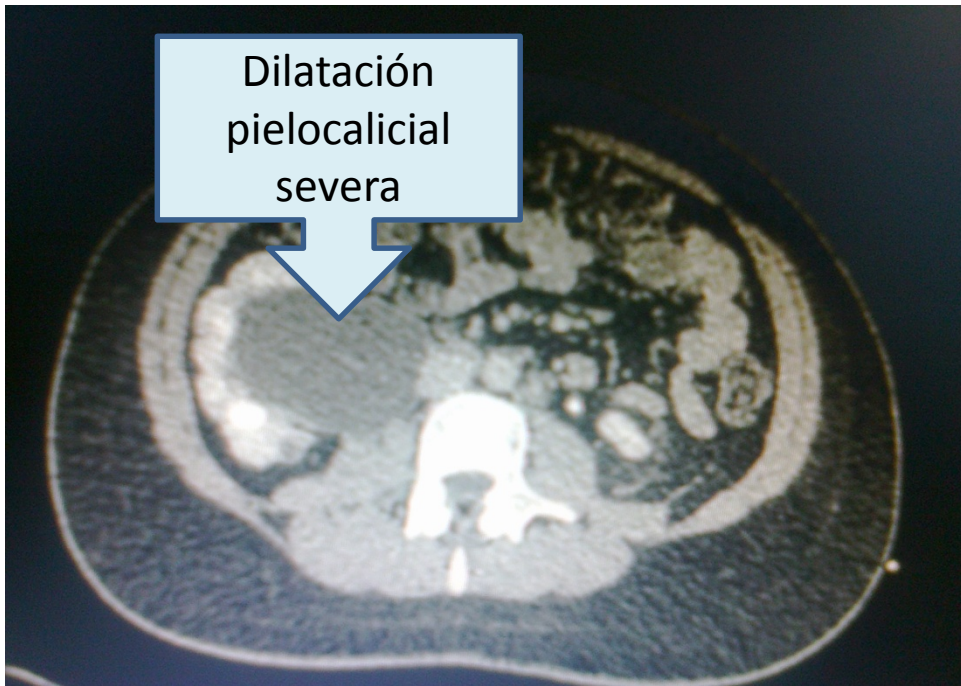
S: ampicilina sulbactam, cefuroxime, ceftriaxona, amikacina, gentamicina, piperazilina tazobactam y TMT SMX

R: nitrofurantoina

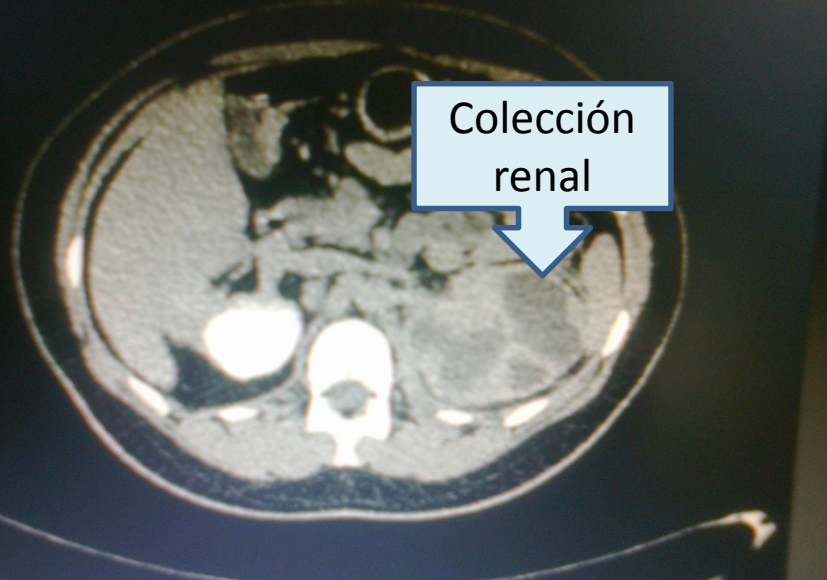
TAC abdomen pelvis (9/3/15) DIA 3: riñones de forma y tamaño habitual, de contornos lobulados, espesor parenquimatoso que alterna zonas de dimensiones conservadas y zonas disminuidas. Ri litiasis coraliforme a nivel de pelvis renal y todos los grupos caliciales identificándose múltiples áreas hipodensas de densidad líquida a predominio de tercio superior compatible con coleciones, disminución de la densidad del parénquima adyacente. Engrosamiento de la fascia pararenal anterior y alteración de la grasa adyacente de aspecto inflamatorio. Severa dilatación pielocalicial derecha con detritus en su interior . Eliminación asimétrica del medio de contraste a expensas de disminución a derecha.



Dilatación
pielocalicial
severa



Colección
renal



Planteos de la sala:

Probable pielonefritis xantogranulomatosa a derecha.

Paciente cursando Pielonefritis asociada a litiasis coraliforme complicada con abscesos renales y dilatación pielocalicial severa secundaria a *Proteus mirabilis*

Conducta:

- Medico- quirúrgica
- Adecuar plan ATB: se inicia ceftriaxona 2 gr día c/ 12 hs
- Colocación de drenaje en colección
- Litotomía de litiasis coraliforme con eventual nefrectomía parcial izquierda, de ser necesario en un segundo tiempo



Paraclínica

	6/3 (D1)	11/3 (5)	13/3 (D7)	17/3 (D11)	19/3 (D13)
GB	7.3	8.4	8.6	8.8	6.8
VES		110	80		102
PCR		147	214		162
PCT					0.05
AZO	43	42	34	25	25
CREA	1.21	1.26	1.38	1.46	1.46
BT		0.20		0.11	0.09
TGO		14		12	22
TGP		19		10	19
GGT		29		48	45
TP	88	93	62	66	56



Evolución:

-Mantiene controles febriles

-dolor intenso

-agrega compromiso del tiempo de protombina

(13/3) DIA 7:

Valoración por infectología : con planteo de pielonefritis complicada con hidronefrosis bilateral y abscesos renales se decide realizar biterapia, se aumenta dosis de ceftriaxona a 4 gr día y se agrega TMT SMX 3 amp i/v c/8 hs

(14/3) DIA 8 : se realiza drenaje del polo superior de riñón izquierdo con extracción de 200cc de pus colocando nefrostomía a bolsa

Buena evolución , mejoría del dolor, en apirexia .



Evolución:

(19/3) DIA 13 : se revalora por infectología y se adecua plan ATB:

-foco urinario

-microorganismo aislado (*Proteus mirabilis*)

Se realiza swich a ciprofloxacina iv 400 mg c/8 hs

(24/3) DIA 18 : disnea, dolor pleurítico, no tos ni expectoración, subfebril, al examen síndrome en menos.

Planteos:

- Neumonía intrahospitalaria
- Derrame por contigüidad a proceso renal subyacente



Evolución:

(25/3) DIA 19: TC de torax abdomen: colección subcapsular en riñon izquierdo con alteración de la grasa adyacente y componente inflamatorio. Disminución de la dilatación pielocalicial izquierdo. Torax: derrame pleural izq. de distribución atípica con loculaciones a nivel de pleura mediastinica, sin compromiso parenquimatoso subyacente.

Planteo: derrame por contigüidad a proceso subyacente

Se coloca tubo de tórax, requirió administración de estreptoquinasa en 3 oportunidades.

Buena evolución, en apirexia, reactantes de fase aguda en descenso.

(31/3) DIA 25: Controles febriles interpretados secundarios a tromboflebitis de miembro superior derecho confirmada por ecodoppler.



Evolución

(15/4) DIA 40 : litotricia percutánea izquierda. Extracción de fragmentos con pinza. Residual litiásico escaso, se logra extraer 90% de litiasis

(24/4) DIA 49: paleografía anterograda izquierda

Se decide coordinar pieloplastia laparoscópica en 2 a 3 meses.

Alta urológica: equipo urológico decide realizar TAC de control en forma ambulatoria

Alta infecto lógica con cefuroxime axetil durante 15 días post procedimiento y control en policlínica.

Control en policlínica: parámetros infecciosos en descenso. Paciente asintomática. Pendiente control imageneológico

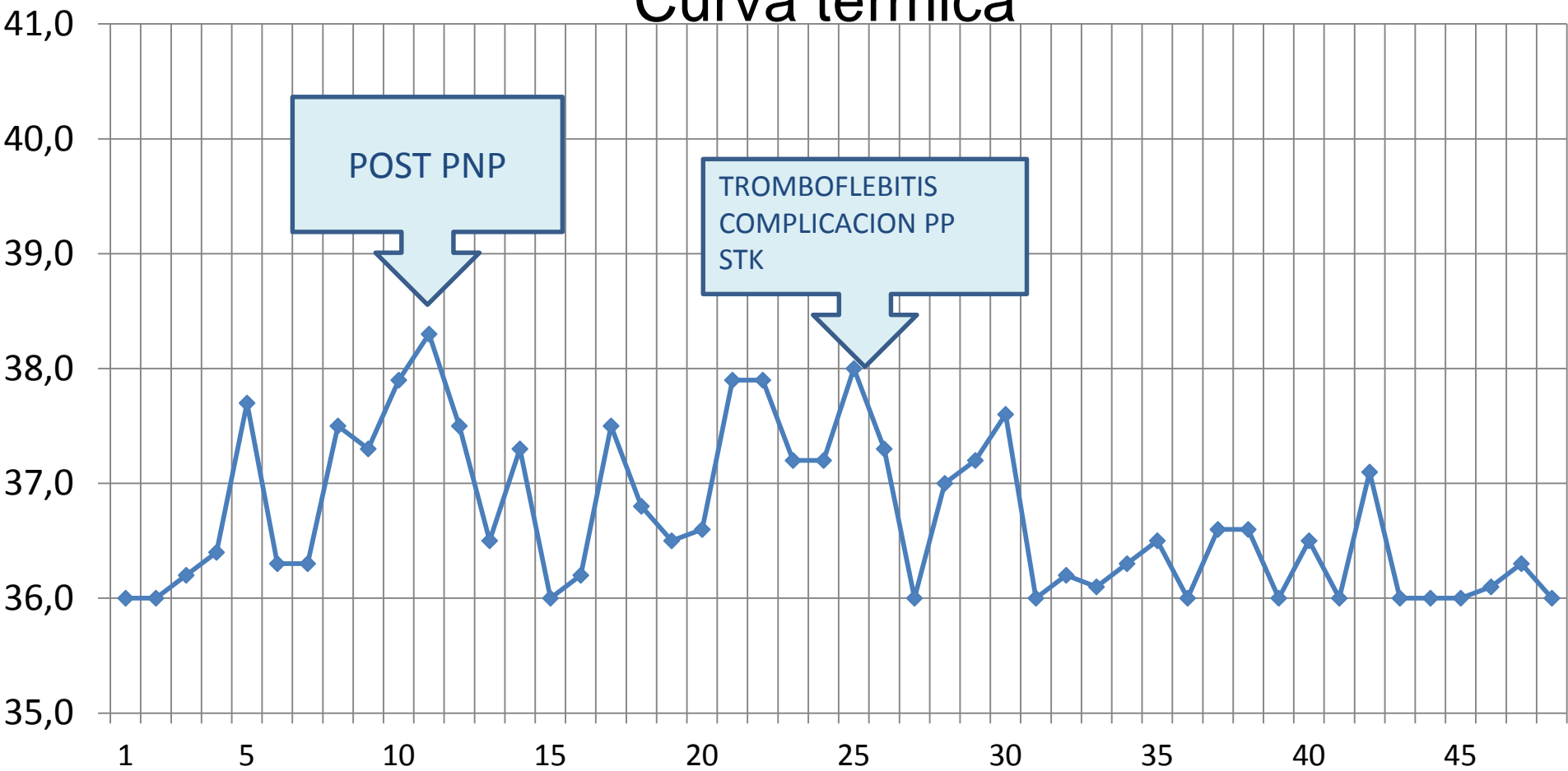


Paraclínica previa al alta

	25/3 (D19)	2/4 (D27)	13/4 (D38)	20/4 (D45) (previo alta)	4/5 (policlínica)
GB	7.3	7.8	5.8	5.1	7.5
VES	117	104		96	25
PCR		158			97
PCT	0.06	0.05			
AZO	29	33	33	30	53
CREA	1.24	1.14	1.06	1.43	1.19
BT			0.27	0.18	
TGO			19	12	
TGP			19	14	
GGT			36	39	
TP			68	94	



Curva térmica



Planes antimicrobianos

21/2

Cefuroxime
500 mg vo c/
8 hs

6/3

Ceftriaxona 2 gr iv
c/ 24 hs

14/3

TMT SMX 3 amp I/V
C/8 hs
Ceftriaxona 2 gr I/V
c/12 hs

23/3

Cirofloxaxina 400
mg iv c/ 8 hs

25/3

24/4

Piiperacilina
Tazobactam
4.5 gr I/V
c/6hs



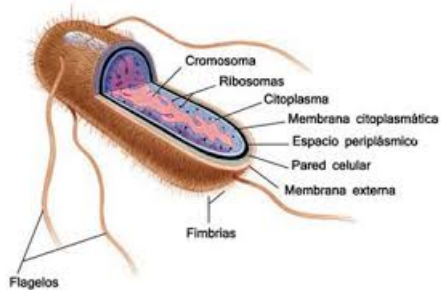
En suma:

- 21 años, sin historia nefrourológica previa

**Pielonefritis asociada a urolitiasis
complicada con abscesos renales
a *Proteus mirabilis***



Pielonefritis complicada a *Proteus mirabilis*



Litiasis coraliforme

- Patología de difícil manejo
- Compromiso de la integridad y función renal
- Litiasis forma un molde de la vía urinaria en la pelvis renal y al menos un calice
- Composición: fosfato, amonio y magnesio (estruvita)
- Producto de la degradación de la urea por gérmenes productores de ureasa por ej.: *E. coli*, *Klebsiella*, *Morganella*, *Proteus*, *Providencia*, etc.
- **Cálculos colonizados en superficie y en su interior**
- Compromiso de la función renal por proceso obstructivo e infeccioso
- Consecuencias: -atrofia renal progresiva
 - infección intercurrente: pionefrosis**
 - abscesos**
 - pielonefritis xantogranulomatosa**
- Abordaje por cirugía abierta o percutánea



Infective lithiasis. Treatment and complications

- Estudio retrospectivo 344 casos
- Objetivo: establecer criterios de tratamiento de la litiasis coraliforme según localización
- 2 grupos: tratados con litotricia extracorporea y con nefrolitotomía percutánea
- Edad media 48 años, marcado predominio en mujeres
- 70% urocultivos positivos, 47% correspondieron a *Proteus sp* (su mayoría *Proteus mirabilis*)



Proteus sp

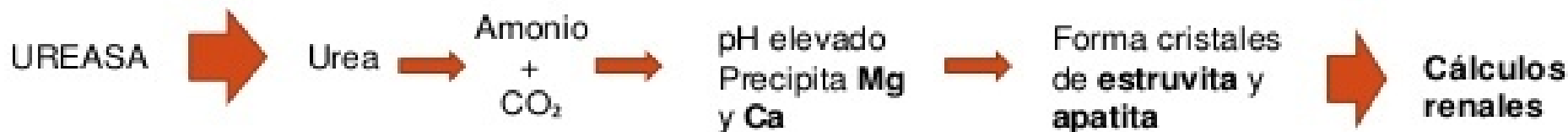
- Bacilo gram negativo anaerobio facultativo
- Flia *Enterobacteriaceae*
- Habita tubo digestivo del hombre, naturalmente en suelo, vegetales y agua
- Movilidad extrema que le permite invadir los medios sólidos (“swarming”)
- Productor de ureasa que hidroliza la urea y alcaliniza la orina
- Importancia creciente en infecciones nosocomiales y comunitarias.
- 2° causa de bacteriemia a punto de partida urinario después de *E. coli*
- No es causa común de ITU en pacientes sanos
- Hasta 44% de pacientes con complicaciones del ap. urinario funcionales o anatómicas o instrumentación crónica
- ***Proteus: vulgaris, mirabilis, myxofaciens, penneri*** y 3 especies genómicas mas.

Donnenberg M. Enterobacteriaceae in Principles and Practice of Infectious Diseases Bennett's Mandell, Douglas, septima edicion, Barcelona;2012:218;2817-2826



Proteus mirabilis

- Causa 90% de las infecciones urinarias a *Proteus*
- Patógenos de mayor relevancia clínica: vulgaris y mirabilis.
- Se diferencian fundamentalmente por la prueba del indol
P mirabilis: catalasa positivo
oxidasa negativo
indol negativo
- Patogenia: flagelos, fimbrias, proteínas de membrana



Sobel J, Kayen D. Infecciones del tracto urinario in Principles and Practice of Infectious Diseases
Bennett's Mandell, Douglas, septima edicion, Barcelona;2012: 69;960-989



Proteus mirabilis productor de AmpC plasmídica en el Área Sanitaria de Santiago de Compostela: prevalencia y caracterización molecular por rep-PCR y MALDI-TOF MS

Servicio de Microbiología. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.

Métodos: Entre enero de 2006 y agosto de 2009 se recuperaron 1.396 aislamientos de *P. mirabilis* a partir de los cultivos de rutina realizados en Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. La identificación y el antibiograma se hicieron por Vitek 2. Aquellos aislamientos con sensibilidad reducida a amoxicilina-clavulánico y a cefoxitina, cefotaxima o ceftazidima fueron seleccionados para la detección fenotípica y genotípica de AmpC plasmídica mediante sinergia con doble disco y PCR múltiple, respectivamente. La tipificación molecular se llevó a cabo, comparativamente, mediante rep-PCR automatizada y MALDI-TOF.

Resultados: A lo largo de tres años y ocho meses, la prevalencia de *P. mirabilis* productor de AmpC pasó del 0,17% al 4,5%, mayoritariamente asociado a infección urinaria en pacientes ancianos no hospitalizados. En todos los casos, AmpC plasmídica perteneció a la familia LAT/CMY. Se observó una gran variabilidad genética entre los aislamientos tanto por rep-PCR (DiversiLab) como por MALDI-TOF MS.

Conclusión: *P. mirabilis* productor de AmpC adquirida es un patógeno emergente. La variabilidad genética de las cepas estudiadas apunta a una dispersión de este mecanismo de resistencia más que a una disseminación clonal. Rep-PCR auto-

- 1396 aislamientos de *P. mirabilis* entre 2006 y 2009
- En aquellos con sensibilidad disminuida a amoxicilina clavulánico y a cefalosporinas se realizó detección fenotípica y genotípica de AmpC plasmídica
- La prevalencia de *Proteus mirabilis* productor de AmpC paso de 0.17% a 4.5%
- Patógeno emergente

Rev Esp. Quim.2012, 25(2): 24;122-128





Construction of a flagellum-negative mutant of *Proteus mirabilis*: effect on internalization by human renal epithelial cells and virulence in a mouse model of ascending urinary tract infection.

We conclude that while hemolysin does not significantly influence virulence, flagella contribute significantly to the ability of *P. mirabilis* to colonize the urinary tract and cause acute pyelonephritis in an experimental model of ascending urinary tract infection.

Infect Immun. 1996; 64(12): 5332–5340.



Conclusiones

➤ *Proteus mirabilis*

- es un microorganismo productor de litiasis urinaria
- causa 90% de las infecciones urinarias a *Proteus*
- capacidad de invadir el uroepitelio: utilizar antibióticos con acción intracelular.
- Productor de AMPc plasmidico : patógeno emergente
implicancia terapéutica: replantear el uso de cefalosporinas como tratamiento empírico.





**Cátedra de
Enfermedades Infecciosas | 2015**

