

Ateneo: Infección en artroplastia de rodilla

Asistente Dra. Noelia Ferreira Aparicio
Prof. Adj. Dr. Henry Albornoz

Infectología-INOT
Cátedra de Enfermedades Infecciosas UdeLAR
19 De mayo de 2017



Caso Clínico

- SM 65 años
- Antecedentes:
 - DBT tipo II, HTA, CI, tabaquista, ex alcoholista, obeso IMC > 30, hipotiroidismo, Cirugía bariátrica
 - Peso: 145 kg
 - **ALERGICO A PENICILINA**
 - Artroplastia primaria de rodilla izquierda hace 8 años (en Australia)
 - Recambio de prótesis de RI hace 2 años (Banco de Prótesis), causa del mismo aflojamiento séptico (no tenemos datos del aislamiento microbiológico)



Fecha Ingreso: 7/3/2017

Fecha Consulta Infectología : 30/3/2017

EA: el paciente presenta un cuadro de al menos 12 días de evolución dado por dolor a nivel de la rodilla izquierda, acompañado de calor , rubor , edema e impotencia funcional , a lo que agrega fiebre registrada de 38.3 °C.



Analítica del ingreso

	7/3/2017
PCR (mg/dl)	236
VES (mm/h)	58
GB / mm ³	11600
Hb (g/l)	13,3
Azoemia (mg/dl)	66
Creatininemia (mg/dl)	1,22

- 8/3 se realiza **punción de liquido articular**-
se coagula y no se obtienen datos del cito químico.

Cultivo positivo a *S. aureus* metilino sensible



Radiografía de rodilla izquierda



El día 2 (9/3/2017) :

- Se realiza limpieza quirúrgica:

PROTOCOLO QUIRURGICO

“ Resección de trayecto fistuloso, artrotomía con salida de abundante material purulento, se desbridan tabiques y membranas intra-articulares, se observa necrosis de tejido muscular a nivel del cuádriceps , el cual se reseca. Se toman muestras y deja un drenaje ”



- Cultivo intra- quirúrgico : *S. aureus* meticilino sensible.

- Sensibilidad: cefazolina , gentamicina, clindamicina, ciprofloxacina , TMP/SMX, vancomicina, rifampicina.

- Resistencia : eritromicina

No disponemos de los valores de CIM



Conducta respecto de los antimicrobianos en sala

- RIFAMPICINA
- VANCOMICINA
- MEROPENEM

Mantiene este plan ATB desde el 9/3 al 16/3
Luego se rota a ciprofloxacina + rifampicina+ amikacina



Planteos y conductas

- PLANTEO:

Infección periprotésica aguda, forma de presentación como artritis supurada de rodilla a *S. aureus* meticilino sensible

- CONDUCTA INFECTOLOGICA :

- Se ajustan ATB según peso , aislamiento microbiológico y antecedente de alergia a betalactámicos

TMP/SMX 320/1600 mg (4 ampollas) cada 8 hs i/v + ciprofloxacina 400 mg cada 8 hs i/v + rifampicina 1200 mg por día V/O



Planteos y conductas

- Se consideró la no remoción inicial y la realización de tratamiento antibiótico junto al desbridamiento (desbridamiento y retención), debido al biotipo del paciente, portador de una segunda prótesis con pérdida de capital óseo remanente y que la prótesis está fija (sin elementos radiológicos ni clínicos de aflojamiento).

Se propone acompañar conductas traumatológicas con ATB dirigido :

- Fase inicial por 6 semanas i/v (TMP/SMX + ciprofloxacina) + rifampicina V/O.
- Fase de mantenimiento rotando esquema ATB v/o por 2 meses .
- De acuerdo a la evolución clínica y de los reactantes de fase aguda , el planteo es de retener la prótesis y continuar luego con tratamiento supresivo crónico.
- Evaluación posterior con radiología y seguimiento clínico.



Evolución clínica

- Mejoría de los signos fluxivos y de los reactantes de fase aguda aunque mantiene a distal zona renitente a la palpación y la PCR cursa una evolución “estancada”.



Evolución de los reactantes de fase aguda

	7/3	20/3	25/3	30/3	3/4	10/4	19/4
PCR (mg/dl)	236	56,7	61,2	39,3	26,7	28,5	26,8
VES (mm/h)	58	140	140	113	132	110	115
GB (mm ³)	11600	5600	6300	5900	6000	4800	4000
Hb (g/l)	13,3	8,2	8,3	8,5	8,5	8,5	8,3
Azoemia (mg/dl)	66	29		30	26	15	14
Creatininemia (mg/dl)	1,22	1,28		1,53	1,52	1,14	1,09



Evolución

- El día 20/4/17 (día 44 de internación) se realiza nueva limpieza quirúrgica en región distal de la incisión quirúrgica, drenaje de colección subcutánea, remoción de trayecto fistuloso, nuevas muestras microbiológicas y colocación de drenaje aspirativo.



Día 50 (30/4/17)



Día 55 (5 /5/17)



Evolución de los reactantes de fase aguda

	7/3	20/3	25/3	30/3	3/4	10/4	19/4	10/5
PCR (mg/dl)	236	56,7	61,2	39,3	26,7	28,5	26,8	19
VES (mm/h)	58	140	140	113	132	110	115	89
GB (/mm ³)	11600	5600	6300	5900	6000	4800	4000	5400
Hb (g/l)	13,3	8,2	8,3	8,5	8,5	8,5	8,3	9
Azoemia (mg/dl)	66	29		30	26	15	14	25
Creatinemia (mg/dl)	1,22	1,28		1,53	1,52	1,14	1,09	1

Aprendizaje

- El caso nos aporta una opción alternativa para el manejo de una Infección protésica aguda de un recambio de rodilla izquierda a SAMS en paciente alérgico a betalactámicos, con múltiples factores de riesgo de para infección y con una prótesis firme y un mal capital óseo, lo cual inicialmente no lo hace candidato a nuevo recambio.
- Nos deja el valor del trabajo multidisciplinario y de la interacción constante con el medico traumatólogo, esencial a la hora de tomar decisiones las cuales son “a medida “ de cada caso.
- En este sentido : Se plantea tratamiento en 3 etapas junto a la retención del material protésico – fase de inducción i/v , fase de mantenimiento de 2 meses V/O y a largo plazo se plantea tratamiento supresivo crónico .



Infección asociada a prótesis (IAP)



Infección asociada a prótesis (IAP)

- IAP {
 - cadera (PTC): 3% (Uruguay 3,3)
 - rodilla : 1-2% (Uruguay 3,5) *

- Causas de reemplazo:
- Aflojamiento aséptico
 - Desgaste
 - **IAP**
 - Luxación
 - Fractura peri-protésica
 - Rotura de componentes

(*) Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Intra-hospitalarias
http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_5508_1.html



Factores de riesgo para IAP

- IAP previa
- Tabaquismo
- Diabetes
- Obesidad
- Inmunodepresión , AR
- Neoplasias
- Hipotiroidismo
- Psoriasis
- Quirúrgicos
- Revisión
- Artroplastia bilateral
- Cirugía >2,5 hs
- Transfusiones
- N° de personas en quirófano
- Complicación de la herida



Clasificación de IAP

Definiciones de infección protésica. Tsukayama las divide tomando en cuenta el tiempo transcurrido entre el implante y la aparición de los síntomas.

- **Infección posquirúrgica precoz (IPP) (35%)**: aparece dentro del primer mes posterior al implante. Se manifiesta con celulitis local, dolor y fiebre. Dehiscencia de la herida
- **Infección protésica tardía (IPT) (50%)**: aparece luego del segundo mes del implante, incluso años después del procedimiento. El síntoma principal es el dolor, pueden estar ausentes los elementos inflamatorios y sistémicos. Puede aparecer un trayecto fistuloso. El principal diagnóstico diferencial es con aflojamiento aséptico de la prótesis.



- **Infección hematológica aguda (IHA) (10%)**: se presenta en cualquier momento, apareciendo en forma brusca fiebre, dolor y elementos fluxivos locales, son secundarias a bacteriemias.
- **Cultivo intraoperatorio positivo (CIOP) (5%)**: son infecciones subclínicas, se diagnostican al cultivar el material protésico generalmente retirado en un aflojamiento aséptico.



Definición de IAP

- 1- Presencia de un trayecto fistuloso que comunica con la prótesis.
- 2- Microorganismo aislado en cultivo de 2 o más muestras de tejido o líquido obtenido de la articulación protésica afectada.
- 3- 4 de 6 de los siguientes criterios:
 - Aumento de VES y PCR.
 - Aumento del recuento de glóbulos blancos en líquido sinovial.
 - Aumento del recuento de PMN en el líquido sinovial.
 - Pus en el espacio articular.
 - Aislamiento de un microorganismo en cultivo de tejido o líquido periprotésico.
 - Más de 5 neutrófilos por campo de gran aumento observados en 5 campos de gran aumento.



Microbiología

- **Cocos Gram positivos: 75%.**
 - *Staphylococcus spp*
 - *Staphylococcus coagulasa* negativos: 30%
 - *Staphylococcus aureus*: 25%
 - *Streptococcus spp* y *Enterococcus spp*: 10%
- **Bacilos Gram negativos: 10%**
- **Anaerobios: 5 %**
- **Hongos y micobacterias 1%**

- Cultivos negativos: 10%
- Polimicrobianas 10%

Cobo J. Papel de los gram positivos en las infecciones osteoarticulares. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008;26(2):31–43



Sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas

TABLA 1.

Sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas

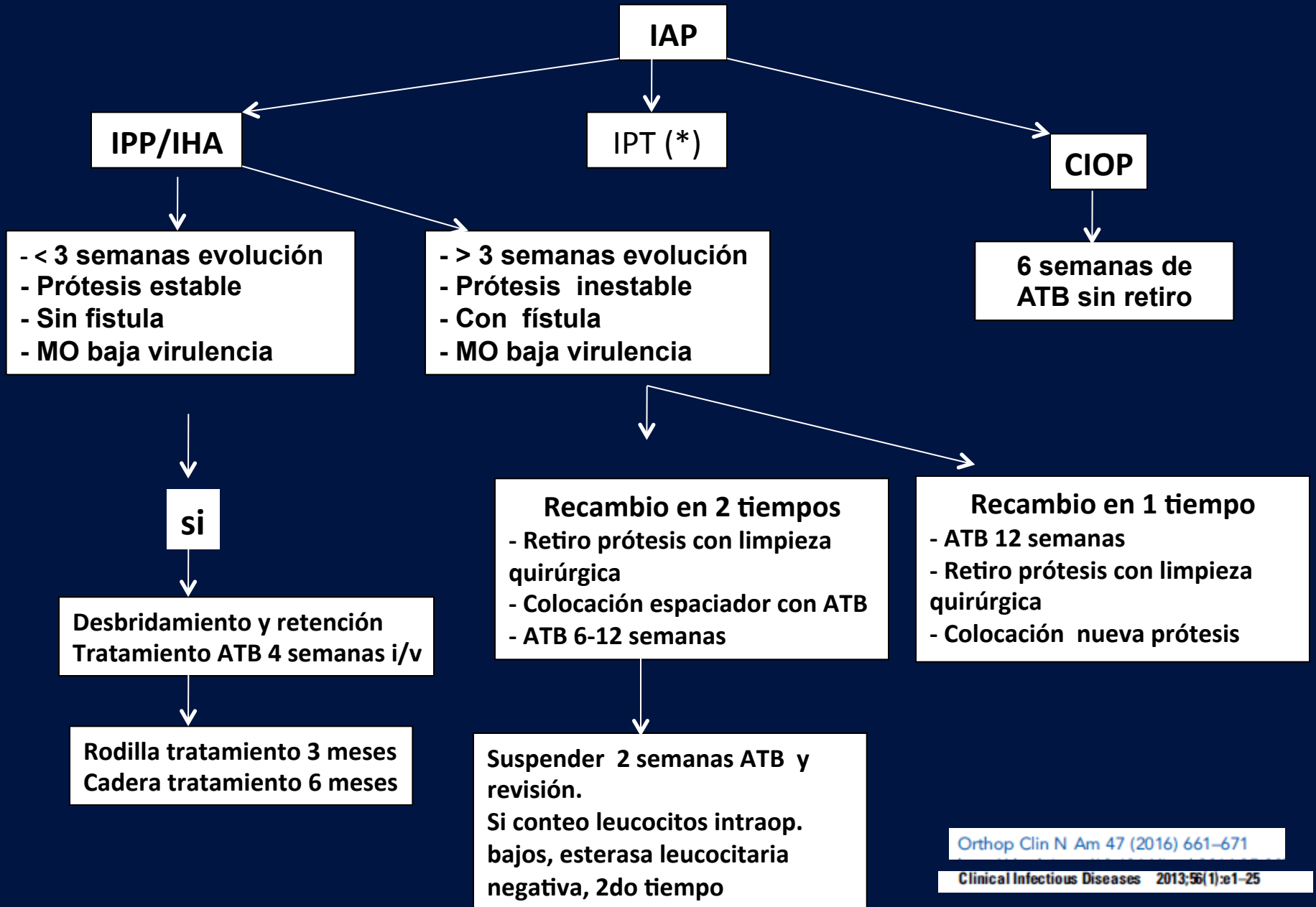
1.

Pruebas	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
VES	80	60–70
PCR	96	92
VES + PCR	>90	>90
Gamagrafía ⁹⁹ Tc	100	94
Gammagrafía ¹¹¹ In+ ⁹⁹ Tc sulfuro coloidal	80	55–89
Citología líq. articular	94–100	88–98
Cultivo liq articular	45–86	88–97
Cultivo biopsia articular	70–85	>90
Histología (5–10 PMN/cc)	67–80	>90
Cultivo positivo operatorio	65–94	97

Leu In: leucocitos marcados con indio; PCR: proteína C reactiva; PMN: polimorfonucleares; Tc: tecnecio; VSG: velocidad de sedimentación globular.

Manejo antibiótico y quirúrgico



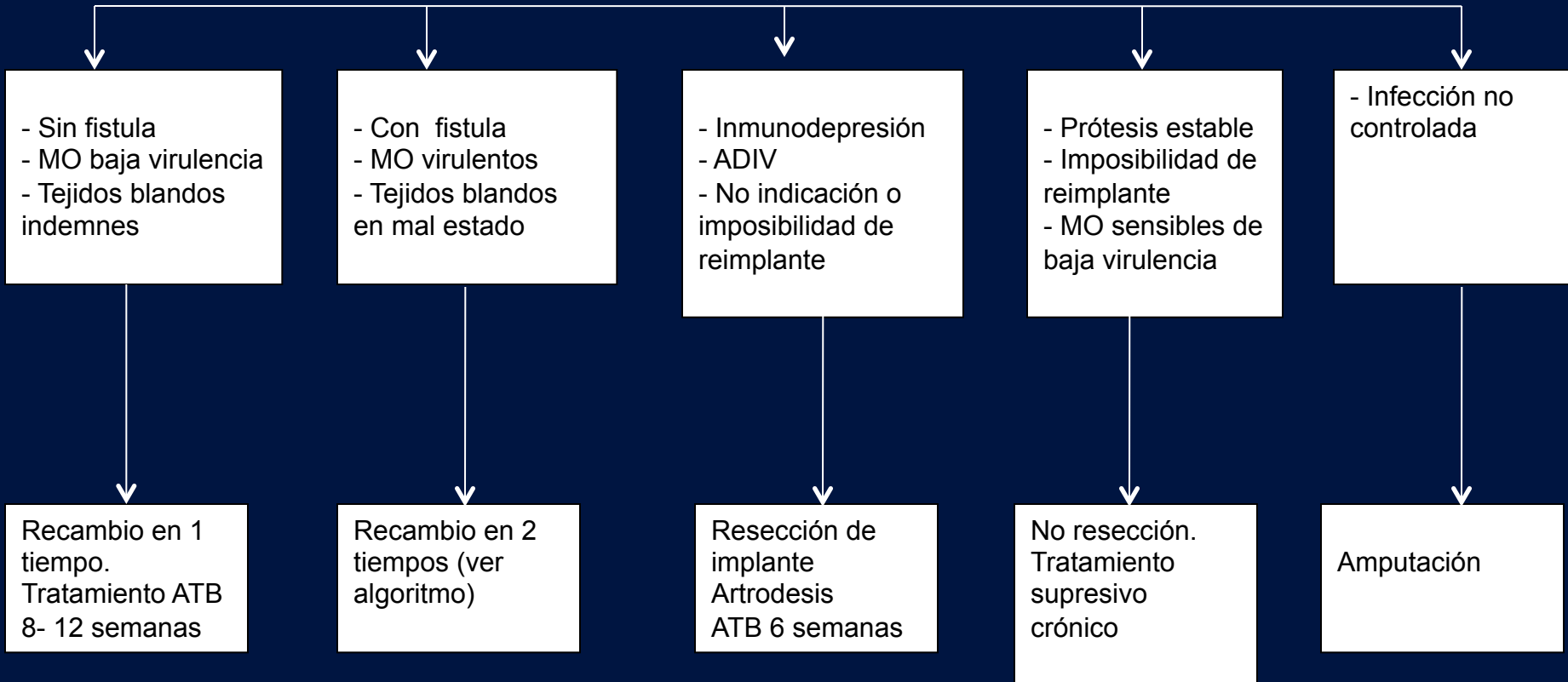


Orthop Clin N Am 47 (2016) 661–671

Clinical Infectious Diseases 2013;56(1):e1–25



IPT (*)



Orthop Clin N Am 47 (2016) 661–671

Clinical Infectious Diseases 2013;56(1):e1–25



Prevención

Periprosthetic Joint Infection

Strategies to Prevent Periprosthetic Joint Infection After Total Knee Arthroplasty and Lessen the Risk of Readmission for the Patient

J Am Acad Orthop Surg 2017;25
(suppl 1):S13-S16





Cátedra de Enfermedades Infecciosas, 2017.

