

# Actuación ante la sospecha de infección protésica en ortopedia

Dr. Iñaki Otermin – Medicina Interna

---



INFECCIÓN

# Cirugía protésica en Tolosaldea

**1.600**  
prótesis  
anuales

Tasa de **infección esperada**, según las mejores series

Primarias  
1-2%

Recambios  
5%

Recambios  
de infección  
10-20% (tasa de  
fracaso en  
tratamiento)

# Sospecha clínica: Cuándo iniciamos el estudio?

**Sd.febril y dolor en la articulación**

**Dolor de ritmo inflamatorio en la prótesis**

**Drenaje purulento** desde la prótesis en primer mes o cualquier drenaje posterior.

**Dolor y/o fiebre y/o drenaje a través de fístula y signos inflamatorios en herida Q.**

**Cualquier manifestación anómala en la evolución de la prótesis**

# Valoración inicial

## **Anamnesis**

(historia de complicaciones en herida Q).

Tiempo de evolución y tiempo desde cirugía (importante para tratamiento)

## **EF, RX, ecografía**

(colección drenable), anal básica con VSG y PCR (normaliza en 3 semanas)

## **Cultivos**

torunda o fístula (poco valor, no deben hacerse nunca); quirúrgico, colección por punción o hemocultivo (máximo valor). Urocultivo (poco valor)

# Estudio microbiológico

## **Varias muestras**

(gérmenes comensales de la piel, valor en relación a nº de muestras +)

## **Medio aerobio y anaerobio**

(frascos de hemocultivos, aument a la rentabilidad en infecciones con bajo inóculo). TBC, hongos y Brucela, no de rutina

## **Sonicación de material quirúrgico**

(interpretación cuidadosa al ser la muestra más manipulada)

# Estudios de medicina nuclear



No de rutina

Alto valor  
predictivo  
negativo

Valor a partir  
del año. No  
debe realizarse  
antes de los 6  
meses

# Valoración del estado general

## **Séptico/inestable**

estabilización clínica y drenaje de colección bajo cobertura antibiótica de amplio espectro (solución mecánica posterior)

## **HUD**

meropenem+linezolid/vancomicina/daptomicina

Alergicos

ciprofloxacino+amikacina  
+line/dapto/vanco

## **No séptico**

estudio de viabilidad de la prótesis.



# Criterios diagnósticos de infección (MSIS-IDSA/2011-2013)

## Criterios mayores

- 2 muestras positivas del mismo germen
- o fístula hasta la prótesis

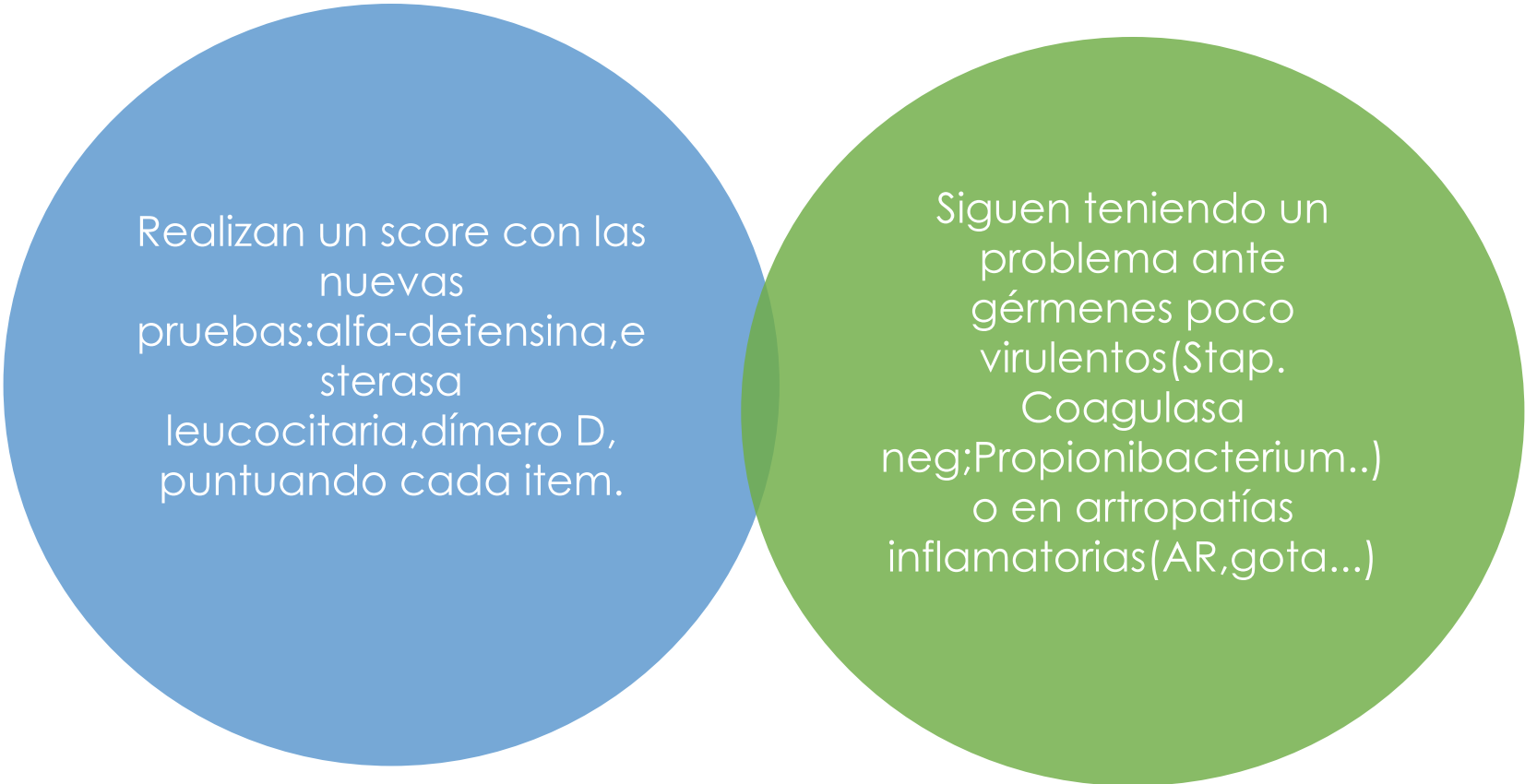
## Criterios menores (3 de ellos)

- PCR y VSG
- leucocitos articulares
- porcentaje de PMNN
- un cultivo positivo
- o más de 5 PMNN por campo de gran aumento

# **“The 2018 definition of periprosthetic hip and knee infection: an evidence-based and validated criteria”**

Autores: Javad Parvizi, Timothy L Tan, Karan Goswami, Carlos Higuera, Craig Della Valle,  
Antonia F. Chen, Noam Shohat.

J Arthroplasty, 2018 May;33(5):1309-14e2



Realizan un score con las  
nuevas  
pruebas: alfa-defensina, e  
sterasa  
leucocitaria, dímero D,  
puntuando cada ítem.

Siguen teniendo un  
problema ante  
gérmenes poco  
virulentos (Stap.  
Coagulasa  
neg; Propionibacterium..)  
o en artropatías  
inflamatorias (AR, gota...)

# Nos Hacen Falta **Buenos Cultivos**

En paciente **no séptico** se espera a obtener buenos cultivos

Cualquier opción de tratamiento precisa de buenos cultivos, por la **alta probabilidad de fracaso terapéutico**: debemos saber porqué

# Poca evidencia en tratamiento

## **Distintas guías de expertos**

SEIMC(España),Pro-Implant  
Foundation(Berlin),Consenso  
de Filadelfia 2018

**Unos recambio** a los 3  
meses,otros 4 semanas,unos  
todos recambios en 2  
tiempos,otros variable... poca  
evidencia... demasiados  
expertos

# Prótesis inestable

## Retirada de prótesis

**Toma de cultivos**  
anestesiado  
preapertura y sin  
antibiótico (por punción  
a través de piel sana o  
cápsula como en HUD)

**Cobertura antibiótica**  
preapertura de  
cápsula tras cultivos (30  
min )

**Toma de 5-6 muestras**  
para cultivo en cirugía

**Retirada de prótesis**

**HUD**  
inician tto con  
**vanco+ciprof** y añaden  
**rifampicina** a los 4 días

# Prótesis inestable

## Recambio en un tiempo

- Mantener entre 4 semanas y 6 semanas de ttº AB o hasta confirmar estabilización clínica, analítica y herida.
- Posibilidad de añadir cemento con AB.

## Recambio en 2 tiempos

- Mantener ttº AB 4-6 semanas o hasta confirmar respuesta clínica, analítica y herida.
- Cultivo previo a 2º tiempo y cirugía, no está claro su valor, con o sin cemento con antibiótico.

\* Opciones no protésicas: artroplastia de Girdlestone o artrodesis

# Prótesis estable

Valorar la presencia de colección (ecografía)

Si hay colección

**Toma de cultivos**  
anestesiado por  
punción, prelimpieza  
sin AB

**Cobertura AB**  
preapertura de  
cápsula (30min)

**Limpieza quirúrgica  
con recambio de  
elementos  
móviles(polietileno)**

**TT° AB**  
3 meses en cadera y 6  
meses en rodilla(HUD) o  
hasta estabilización  
clinico-analítica(VSG/P  
CR)



# Prótesis estable

Valorar la presencia de colección (ecografía)

Si NO hay colección

Toma de cultivos  
posibles(punción)

Limpieza y recambio  
de elementos  
móviles???

TTº AB 6 semanas-3  
meses o hasta  
estabilización  
clínico-analítica  
(VSG/PCR)

# TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO



A Venn diagram with two overlapping circles. The left circle is blue and labeled 'Empírico'. The right circle is green and labeled 'Dirigido'. The text inside each circle describes the characteristics of that approach. The overlapping area is not explicitly labeled.

### **Empírico**


cubrir el máximo  
espectro con el más  
efectivo, menos tóxico,  
más cómodo y barato:

HUD:

vancomicina+ciprofloxa  
cino+rifampicina  
posteriormente.

### **Dirigido**

el de menor espectro,  
menos tóxico, más  
cómodo y barato.

The image consists of three solid-colored circles arranged horizontally. The leftmost circle is orange and contains the text 'Siempre que sea posible bajo cultivo y antibiograma'. The middle circle is a golden-yellow color and contains the text 'Siempre que sea posible combinación con rifampicina (Gram +)'. The rightmost circle is blue and contains the text 'Se han utilizado múltiples combinaciones, pero poca evidencia.'.

Siempre que sea  
posible bajo  
cultivo y  
antibiograma

Siempre que sea  
posible  
combinación  
con rifampicina  
(Gram +)

Se han utilizado  
múltiples  
combinaciones,  
pero poca  
evidencia.

- Levofloxacino+rifampicina
- Amoxi/clav+rifampicina
- Cotrimoxazol+rifampicina
- Clindamicina+rifampicina
- Teicoplanina+rifampicina
- Cloxacilina+rifampicina
- Doxiciclina+rifampicina
- Cefuroxima+rifampicina
- Linezolid+rifampicina
- Ciprofloxacino+amikacina
- Ceftazidima+amikacina
- Fosfomicina
- Ac. Fucsidico
- Aminoglucósidos
- Ceftriaxona
- Metronidazol

La tendencia actual es utilizar **inicialmente antibióticos bactericidas** en la fase planctónica de crecimiento bacteriano(cloxacilina/vancomicina) y **posteriormente antibióticos con actividad antibiofilm**(quinolonas/rifampicina)

# Cemento con AB



Gentamicina



Vancomicina



Anfotericina

# Indicaciones de TTº AB supresor prolongado.

## **Paciente con gran deterioro**

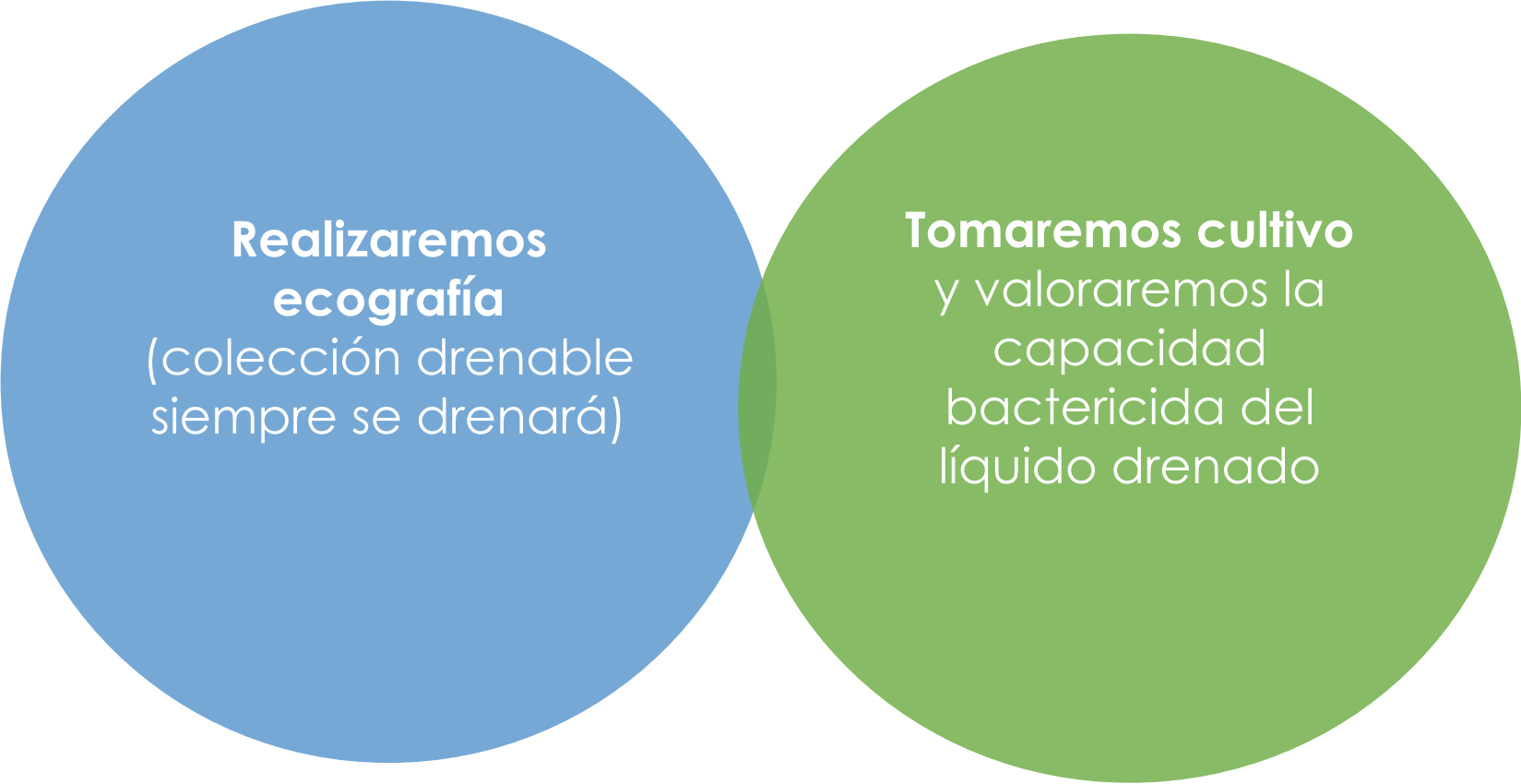
(demencias) o alto riesgo quirúrgico sin dolor bajo ttº AB.

## **Paciente con alto riesgo de fracaso**

tras actuación sobre infección protésica, fundamentalmente razones técnicas (Stock óseo insuficiente).



MALA EVOLUCIÓN TRAS  
TRATAMIENTO CORRECTO  
(qx o antibiótico)



**Realizaremos  
ecografía**  
(colección drenable  
siempre se drenará)

**Tomaremos cultivo**  
y valoraremos la  
capacidad  
bactericida del  
líquido drenado

# CULTIVO +

**Capacidad  
bactericida correcta:**  
CIRUGÍA

**Capacidad  
bactericida incorrecta:**  
cambio de antibiótico

# CULTIVO -

**Capacidad bactericida correcta:**  
mantener AB y  
CIRUGÍA si precisa

**Capacidad bactericida incorrecta:**  
cambio de antibiótico