

# Cas Clinique Spondylodiscite post opératoire

DESC Maladies Infectieuses

Paris 13 octobre 2016

Louis BERNARD

Tours

CRIOGO

Le 14/12/2013 : Monsieur DD a été vu par le Docteur X qui indique :

*« Je vois ce jour en consultation Monsieur DD, âgé de 54 ans qui présente une hernie discale associée une discopathie L5-S1 nécessitant une intervention microchirurgie que nous avons programmée le 7 janvier 2014. Les antécédents sont peu nombreux hormis un tabagisme sevré depuis 20 ans et actuellement une hypothyroïdie substituée. J'ai bien expliqué Mr DD les tenants et aboutissants de cette intervention ainsi que les risques et avantages. Je ne manquerai pas de vous tenir informer des suites et vous ferez parvenir le compte rendu opératoire. »*

La douleur est évaluée à 3/10 avec une majoration en orthostatisme. Il existe un trajet radiculaire sans déficit neurologique.

1 Quels sont les facteurs de risque connus d'infection du site opératoire du rachis, liés au patient (population générale), à la période pré-post et post opératoire.

1 Quels sont les facteurs de risque connus d'infection du site opératoire du rachis, liés au patient (population générale), à la période pré-post et post opératoire.

- **Préopératoire**

- **Terrain**: Immunosuppression/PR/ASA/BMI/Tabac
- **Etat local**: peau/antécédents de chirurgie même site
- **Préparation cutanée**

# 1 Quels sont les facteurs de risque connus d'infection du site opératoire du rachis, liés au patient (population générale), à la période pré-post et post opératoire.

- Préopératoire
  - Terrain: Immunosuppression/PR/ASA/BMI/Tabac
  - Etat local: peau/antécédents de chirurgie même site
  - Préparation cutanée
- Peropératoire
  - **Antibioprophylaxie**
  - **Durée de l'intervention**
  - **Technique opératoire**
  - **Implantation de matériel**

# 1 Quels sont les facteurs de risque connus d'infection du site opératoire du rachis, liés au patient (population générale), à la période pré-post et post opératoire.

- Préopératoire
  - Terrain: Immunosuppression/PR/ASA/BMI/Tabac
  - Etat local: peau/antécédents de chirurgie même site
  - Préparation cutanée
- Peropératoire
  - Antibioprophylaxie
  - Durée de l'intervention
  - Technique opératoire
  - Implantation de matériel
- **Postopératoire**
  - **Hématome**
  - **Souffrance/déhiscence de plaie**

En post-opératoire, la douleur a disparu. La cicatrice est propre. Le traitement de sortie comprend : Skenan 30 LP x2/jour, Solupred 20 x3/j et Inexium 40 x1/j pendant 10 jours. Des pansements quotidiens de cicatrice sont prescrits. Un bilan sanguin est prescrit : NFS, VS, CRP, procalcitonine.

2 Que pensez-vous de l'ordonnance de sortie ?

## 2 Que pensez-vous de l'ordonnance de sortie ?

- **morphine** : **non** le but est une amélioration de l'EVA
- **corticothérapie**: pas d'indication (10 j !).
- pansements quotidiens: OK
- **Bilan sanguin** de surveillance: **non** recommandé  
Dosage **PCT**: **non validé** dans les IOA, dépistage

- Mr DD va présenter une récurrence douloureuse 10 jours après sa sortie.
- Le 15/01/2014, Mr DD est réhospitalisé en raison de douleurs permanentes (EVA 7/10). La température auriculaire est à 37°2.
- Le compte –rendu d’hospitalisation indique : « *mise en place de perfusion associant anti-inflammatoires, antalgiques avec injection de morphine régulière. Amélioration à J3 avec arrêt des traitements intra-veineux et relais per os* »
- Les infirmières notent « *sortie ce jour, pst refait selon protocole bétadine : présence encore ce jour d’un écoulement vers le bas de la cicatrice* »
- Le traitement de sortie comprend :
  - Spifen 400 1 à 3 prises/jour pendant 1 mois. , Valium 10 ½ cp le matin et 1 cp le soir pendant 1 mois.
  - Pyostacine 500 (si rupture Augmentin 500) 2cp x3/j pendant 10 jours, Oflocet 200 1cp x2/ j pendant 10 jours
- Le traitement par pyostacine est renouvelé par le médecin traitant

### **3 Que pensez-vous de la prise en charge ?**

### 3 Que pensez-vous de la prise en charge ?

*perfusion associant anti-inflammatoires, antalgiques avec injection de morphine régulière:*

**Aberrant traitement symptomatique et non étiologique**

Les infirmières notent « *sortie ce jour, pst refait selon protocole bétadine : présence encore ce jour d'un écoulement vers le bas de la cicatrice* »:

**Indication à une exploration du site opératoire et cicatrisation dirigée**

Le traitement de sortie comprend :

- Spifen 400 1 à 3 prises/jour pendant 1 mois. , Valium 10 ½ cp le matin et 1 cp le soir pendant 1 mois.
- Pyostacine 500 (si rupture Augmentin 500) 2cp x3/j pendant 10 jours, Oflocet 200 1cp x2/ j pendant 10 jours. Le traitement par pyostacine serar renouvelé par le médecin traitant

**L'administration d'antibiotiques n'est pas recommandé sans reprise chirurgicale.**

**La pyostacine n'a pas d'indication dans l'infection du site opératoire.**

## 4 Analyse critique de de la prise en charge ?

- Le 09/02/2014 Mr DD est revu par le chirurgien qui indique que « *Mr DD va mieux, la douleur persiste légèrement en 2<sup>ème</sup> partie de nuit. Cette douleur est positionnelle et associée à un contexte émotionnel important. La cicatrice est quasiment fermée. Il persiste un pertuis peu productif mais bien contrôlé par méchage quotidien et les antibiotiques* » Une ordonnance est prescrite pour 1 mois : Ixprim 37,5 mg 2cp x3/j, Profénid 100 1cp x2/j, Inéxium 40 1cp/j, Pyostacine 1gr x3/j
- Le 18/02/2014 Mr DD est réhospitalisé en raison d'une altération de l'état général. Le taux d'hémoglobine à 7,8g/l et le taux de CRP à 76 mg/l, La fibroscopie digestive haute est normale. Une transfusion de 2 culots globulaires est délivrée. L'IRM du rachis lombaire révélera une spondylodiscite L5-S1 post-opératoire Une reprise chirurgicale est effectuée avec lavage et complément de laminectomie. Un prélèvement à visée microbiologique reviendra positif à *Staphylococcus aureus* sensible à la méticilline et multisensible aux antibiotiques. Une antibiothérapie associant : vancomycine 2g/j ; ceftriaxone 2g/j et ciprofloxacine 1,2 g/j (3 x 400 mg) est instituée en post opératoire.
- Un cathéter fémoral est posé au bloc opératoire puis un port-à-cath. Un TDM abdomino-pelvien réalisé en raison de douleurs abdominales montrera l'absence d'occlusion digestive et une surcharge fécale de l'ensemble du cadre colique. La vancomycine et la ceftriaxone seront poursuivies jusqu'au 06/03/2014.
- La rifampicine et la lévofloxacine sont introduites en intraveineux. La lévofloxacine sera arrêtée en raison de nausées-vomissement avec réintroduction de ciprofloxacine associée à du Zophren Une ablation du PAC aura lieu en raison d'une obstruction et un nouveau PAC sous clavier droit sera posé au bloc opératoire. Les notes du médecin indiquent : « *I.R.M. de contrôle comparative pour décider du passage de la voie orale pour l'antibiothérapie* » 03/04/2015 : Une nouvelle IRM du rachis lombaire sera effectuée (contrôle de spondylodiscite)
- Le décubitus strict est maintenu jusqu'au 03/04/2015 puis une mise progressive en orthostatisme sera effectuée sous couvert d'un corset
- Le traitement de sortie comprendra (Ordonnance pour 3 mois) :
  - -Rifampicine 300 mg : 2 cp x2/j pendant 2 mois, -Ciflox 500 mg x 2/ jour ou si douleurs des tendons : Bactrim forte 800 1 cp x2/j pendant 2 mois
  - -Spéciafoldine 5 1cp/j, vitamine B12 : 1 amp de suite, 1 amp dans 1 mois, -Immunostim 1sachet/1 gélule par jour
  - -Kétoprofène 100 1/2cp x3/j pendant 8j, Esomiprazole 40 mg 1cp/j Lovenox 4000 UI x1/j pendant 1 mois
- Une surveillance biologique est prévue une fois par semaine pendant le 1<sup>er</sup> mois puis tous les 15j pendant le 2<sup>ème</sup> mois
- Le corset sera maintenu pendant 9 mois. Une ostéodensitométrie retrouvera « *ostéopénie lombaire alors que les valeurs fémorales sont justes physiologiques. Un contrôle dans 3 à 5 ans est conseillé* »

## 4 Analyse critique de de la prise en charge ?

Le 09/02/2014 Mr DD est revu par le chirurgien qui indique que « *Mr DD va mieux, la douleur persiste légèrement en 2<sup>ème</sup> partie de nuit. Cette douleur est positionnelle et associée à un contexte émotionnel important. La cicatrice est quasiment fermée. Il persiste un pertuis peu productif mais bien contrôlé par méchage quotidien et les antibiotiques* » Une ordonnance est prescrite pour 1 mois : Ixprim 37,5 mg 2cp x3/j, Profénid 100 1cp x2/j, Inéxium 40 1cp/j, Pyostacine 1gr x3/j

- **Persistance de douleur, fistule = infection du site opératoire**
- **< 1 mois: indication à reprise chirurgicale**
- **A discuter imagerie (TDM)**

## 4 Analyse critique de de la prise en charge ?

Le 18/02/2014 Mr DD est réhospitalisé en raison d'une altération de l'état général. Le taux d'hémoglobine à 7,8g/l et le taux de CRP à 76 mg/l, La fibroscopie digestive haute est normale. Une transfusion de 2 culots globulaires est délivrée. L'IRM du rachis lombaire révélera une spondylodiscite L5-S1 post-opératoire. Une reprise chirurgicale est effectuée avec lavage et complément de laminectomie. Un prélèvement à visée microbiologique reviendra positif à *Staphylococcus aureus* sensible à la méticilline et multisensible aux antibiotiques. Une antibiothérapie associant : vancomycine 2g/j ; ceftriaxone 2g/j et ciprofloxacine 1,2 g/j (3 x 400 mg) est instituée en post opératoire.

Une transfusion de 2 culots globulaires est délivrée:

**Discutable, probable anémie inflammatoire**

Un prélèvement à visée microbiologique

**Non recommandé : > 3 prélèvements identifiés en zone pathologique**

Antibiothérapie probabiliste: vancomycine –ceftriaxone-ciprofloxacine

**Non recommandé: vanco-ceftriaxone ou vanco-PTazo**

#### 4 Analyse critique de de la prise en charge ?

Un cathéter fémoral est posé au bloc opératoire puis un port-à-cath. Un TDM abdomino-pelvien réalisé en raison de douleurs abdominales montrera l'absence d'occlusion digestive et une surcharge fécale de l'ensemble du cadre colique. La vancomycine et la ceftriaxone seront poursuivies jusqu'au 06/03/2014. La rifampicine et la lévofloxacine sont introduites en intraveineux. La lévofloxacine sera arrêtée en raison de nausées-vomissement avec réintroduction de ciprofloxacine associée à du Zophren Une ablation du PAC aura lieu en raison d'une obstruction et un nouveau PAC sous clavier droit sera posé au bloc opératoire.

Cathéter fémoral, PAC :

**Pas d'indication compte tenu de la sensibilité du germe (SAMS)**

Vancomycine et ceftriaxone poursuivis 15 j en IV:

**Perte de chance car SAMS**

Rifampicine et lévofloxacine en IV:

**Pas d'indication, excellente biodisponibilité per os**

Nausée vomissement: classique avec rifampicine

**Classique avec rifampicine**

## 4 Analyse critique de de la prise en charge ?

- Un cathéter fémoral est posé au bloc opératoire puis un port-à-cath. Un TDM abdomino-pelvien réalisé en raison de douleurs abdominales montrera l'absence d'occlusion digestive et une surcharge fécale de l'ensemble du cadre colique. La vancomycine et la ceftriaxone seront poursuivies jusqu'au 06/03/2014. La rifampicine et la lévofloxacine sont introduites en intraveineux. La lévofloxacine sera arrêtée en raison de nausées-vomissement avec réintroduction de ciprofloxacine associée à du Zophren Une ablation du PAC aura lieu en raison d'une obstruction et un nouveau PAC sous clavier droit sera posé au bloc opératoire.
- Les notes du médecin indiquent : « *I.R.M. de contrôle comparative pour décider du passage de la voie orale pour l'antibiothérapie* »
- 03/04/2015 : Une nouvelle IRM du rachis lombaire sera effectuée (contrôle de spondylodiscite)
- Le décubitus strict est maintenu jusqu'au 03/04/2015 puis une mise progressive en orthostatisme sera effectuée sous couvert d'un corset
- Le traitement de sortie comprendra (Ordonnance pour 3 mois) :
  - -Rifampicine 300 mg : 2 cp x2/j pendant 2 mois, -Ciflox 500 mg x 2/ jour ou si douleurs des tendons : Bactrim forte 800 1 cp x2/j pendant 2 mois
  - -Spéciafoldine 5 1cp/j, vitamine B12 : 1 amp de suite, 1 amp dans 1 mois, -Immunostim 1sachet/1 gélule par jour
  - -Kétoprofène 100 1/2cp x3/j pendant 8j, Esomiprazole 40 mg 1cp/j
  - -Lovenox 4000 UI x1/j pendant 1 mois
- Une surveillance biologique est prévue une fois par semaine pendant le 1<sup>er</sup> mois puis tous les 15j pendant le 2<sup>ème</sup> mois
- Le corset sera maintenu pendant 9 mois. Une ostéodensitométrie retrouvera « *ostéopénie lombaire alors que les valeurs fémorales sont justes physiologiques. Un contrôle dans 3 à 5 ans est conseillé* »

#### 4 Analyse critique de de la prise en charge ?

Les notes du médecin indiquent :« *I.R.M. de contrôle comparative pour décider du passage de la voie orale pour l'antibiothérapie* »

03/04/2015 : Une nouvelle IRM du rachis lombaire sera effectuée (contrôle de spondylodiscite)

Le décubitus strict est maintenu jusqu'au 03/04/2015 puis une mise progressive en orthostatisme sera effectuée sous couvert d'un corset

IRM : **aucune indication dans le suivi évolutif des SDI, encore moins post opératoire**

Décubitus strict: **utile à visée antalgique durant les premiers jours, ensuite délétère  
avis orthopédiste ou neurochirurgical pour stabilité du mur postérieur**

#### 4 Analyse critique de de la prise en charge ?

Le traitement de sortie comprendra (Ordonnance pour 3 mois) :

-Rifampicine 300 mg : 2 cp x2/j pendant 2 mois, -Ciflox 500 mg x 2/ jour ou si douleurs des tendons : Bactrim forte 800 1 cp x2/j pendant 2 mois

-Spéciafoldine 5 1cp/j, vitamine B12 : 1 amp de suite, 1 amp dans 1 mois,

-Immunostim 1sachet/1 gélule par jour

-Kétoprofène 100 1/2cp x3/j pendant 8j, Esomiprazole 40 mg 1cp/j

-Lovenox 4000 UI x1/j pendant 1 mois

Choix de l'antibiothérapie:

**association fluoroquinolones/rifampicine : ok  
ou clidamycine +/- rifampicine (6 à 12 s)**

AINS:

**non validé**

Une surveillance biologique:

**OK**

Le corset sera maintenu pendant 9 mois.:

**cruel**

Une ostéodensitométrie:?

**non indiquée, but**

# SPONDYLODISCITE :

## Traitement

- ANTIBIOTHERAPIE
  - Molécules

## ANTIBIOTHERAPIE SDI Cocci G+

### SPILF 2007

- Staphylocoque Méti S
  - péni M, C1 G
  - fluoroquinolones – rifampicine
  - clindamycine
- Staphylocoque Méti R
  - glycopeptide – rifampicine
  - cotrimoxazole
- Streptocoque :
  - péni G ou amoxicilline
  - C3G anti streptococcique

2015 Infectious Diseases Society of America  
(IDSA) Clinical Practice Guidelines for the  
Diagnosis and Treatment of Native Vertebral  
Osteomyelitis in Adults<sup>a</sup>

**Table 2. Parenteral Antimicrobial Treatment of Common Microorganisms Causing Native Vertebral Osteomyelitis**

Microorganism	First Choice <sup>a</sup>	Alternatives <sup>a</sup>	Comments <sup>b</sup>
Staphylococci, oxacillin susceptible	Nafcillin <sup>c</sup> sodium or oxacillin 1.5–2 g IV q4–6 h or continuous infusion or Cefazolin 1–2 g IV q8 h or Ceftriaxone 2 g IV q24 h	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h <sup>d</sup> or daptomycin 6–8 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO/IV q12 h or levofloxacin 500–750 mg PO q24 h and rifampin PO 600 mg daily [122] or clindamycin IV 600–900 mg q8 h	6 wk duration
Staphylococci, oxacillin resistant [123]	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	Daptomycin 6–8 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO/IV q12 h or levofloxacin PO 500–750 mg PO q24 h and rifampin PO 600 mg daily [122]	6 wk duration
<i>Enterococcus</i> species, penicillin susceptible	Penicillin G 20–24 million units IV q24 h continuously or in 6 divided doses; or ampicillin sodium 12 g IV q24 h continuously or in 6 divided doses	Vancomycin 15–20 mg/kg IV q12 h (consider loading dose, monitor serum levels) or daptomycin 6 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO or IV q12 h	Recommend the addition of 4–6 wk of aminoglycoside therapy in patients with infective endocarditis. In patients with BSI, physicians may opt for a shorter duration of therapy. Optional for other patients [124, 125]. Vancomycin should be used only in case of penicillin allergy.

# Fluoroquinolones/ littérature

- Ofloxacin : rien
- Péfloxacin : rien
- Ciprofloxacine : cas cliniques
- Lévofloxacine : une étude rétrospective !

Avis d'expert +++

## LEVOFLOXACINE-RIFAMPICINE

Viale; IJAA 2009

- Levofloxacin (500 mg x 2/j)  
+ -rifampicin 600 mg/j

Avec adaptation de posologie pour but

taux résiduel : 1-3 mg/l

pic: 6-9 mg/l

- 48 patients dont 11 sur fixation rachis
  - 29 identifications microbiologiques
  - Dont 63,5% de *S. aureus* (SAMS 100%)

## LEVOFLOXACINE-RIFAMPICINE

Viale; IJAA 2009

- 48 patients dont 11 sur fixation rachis
  - 29 identifications microbiologiques
  - Dont 63,5% de S. aureus (SAMS 100%)
- Durée médiane de TT : 15,1 s
- Efficacité
  - 77,1% en ITT
  - 84,1% si traitement complet
  - 96,3% si documentation avec lévofloxacine S

## Vertebral Osteomyelitis

N Engl J Med 2010; 362:2335-2336 | June 17, 2010 | DOI: 10.1056/NEJMc1004659

Share:

## Article

## To the Editor:

In his Clinical Practice article, Zimmerli (March 18 issue)<sup>1</sup> states that regimens that include rifampin appear to be superior to those without rifampin for the treatment of infections related to orthopedic implants. However, to my knowledge, there is only one randomized, controlled trial that specifically addresses this question with respect to staphylococcal infections related to orthopedic implants.<sup>2</sup> Although the results from the per-protocol analysis were in favor of a regimen containing rifampin, and the authors advocate the use of rifampin for the treatment of orthopedic infections, the intention-to-treat analysis showed no significant difference between these regimens ( $P=0.10$ ). Thus there appears to be no clear superiority of rifampin-containing regimens for the treatment of staphylococcal-related infections associated with orthopedic implants.

Gijs W. Landman, M.D.  
Isala Clinics, Zwolle, the Netherlands  
[g.w.d.landman@isala.nl](mailto:g.w.d.landman@isala.nl)

microorganisms, and should have good bioavailability for long-term oral therapy. Rifampin fulfils these requirements, as shown in vitro, in animal models, and in several observational studies.<sup>2-5</sup> Therefore, several experts, mainly from Europe, consider it to be an important component of the treatment of staphylococcal infections associated with orthopedic devices. In case series, patients treated with rifampin combinations have been able to retain their implants, provided that the implant is stable; in addition, the duration of infection is short, and the soft tissue remains intact.<sup>1,3,4</sup> It is unlikely that a large, multicenter, controlled trial will further address the question of the role of rifampin in this population. I believe that the information available provides support for the use of rifampin-containing regimens in patients with implant-associated infections.

Werner Zimmerli, M.D.  
Basel University Medical Clinic, Liestal, Switzerland  
[werner.zimmerli@unibas.ch](mailto:werner.zimmerli@unibas.ch)

# Rifampicine/ littérature

- **Clinical Therapeutics: Factors Associated with Treatment Failure in Vertebral Osteomyelitis Requiring Spinal Instrumentation**
- *Antimicrob. Agents Chemother. February 2014 58:2 880*

Avis d' expert +++

## IDSA GUIDELINE 2015

<i>Enterococcus</i> species, penicillin resistant <sup>a</sup>	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	Daptomycin 6 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO or IV q12 h	Recommend the addition of 4–6 wk of aminoglycoside therapy in patients with infective endocarditis. In patients with BSI, physicians may opt for a shorter duration of aminoglycoside. The additional of aminoglycoside is optional for other patients [124, 125].
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime 2 g IV q8–12 h or meropenem 1 g IV q8 h or doripenem 500 mg IV q8 h	Ciprofloxacin 750 mg PO q12 h (or 400 mg IV q8 h) or aztreonam 2 g IV q8 h for severe penicillin allergy and quinolone-resistant strains or ceftazidime 2 g IV q8 h	6 wk duration Double coverage may be considered (ie, $\beta$ -lactam and ciprofloxacin or $\beta$ -lactam and an aminoglycoside).
Enterobacteriaceae	Cefepime 2 g IV q12 h or ertapenem 1 g IV q24 h	Ciprofloxacin 500–750 mg PO q12 h or 400 mg IV q12 hours	6 wk duration
$\beta$ -hemolytic streptococci	Penicillin G 20–24 million units IV q24 h continuously or in 6 divided doses or ceftriaxone 2 g IV q24 h	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	6 wk duration Vancomycin only in case of allergy.
<i>Propionibacterium acnes</i>	Penicillin G 20 million units IV q24 h continuously or in 6 divided doses or ceftriaxone 2 g IV q24 h	Clindamycin 600–900 mg IV q8 h or vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	6 wk duration Vancomycin only in case of allergy.
<i>Salmonella</i> species	Ciprofloxacin PO 500 mg q12 h or IV 400 mg q12 h	Ceftriaxone 2 g IV q24 h (if nalidixic acid resistant)	6–8 wk duration

**Table 3. Selected Oral Antibacterial Agents With Excellent Oral Bioavailability Commonly Used to Treat Patients With Native Vertebral Osteomyelitis**

Oral Agents	Comments
Metronidazole 500 mg PO tid to qid	Can be used in the initial course of NVO due to <i>Bacteroides</i> species and other susceptible anaerobes.
Moxifloxacin 400 mg PO once daily	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO, but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms.
Linezolid 600 mg PO bid	Can be used in the initial course of NVO due to oxacillin-resistant staphylococci when first-line agents cannot be used.
Levofloxacin 500–750 mg PO once daily	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO as monotherapy but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms.
Ciprofloxacin 500–750 mg PO bid	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms including <i>Pseudomonas aeruginosa</i> and <i>Salmonella</i> species.
TMX-SMX 1–2 double strength tabs PO bid	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO but may be recommended as a second-line agent in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms. May need to monitor sulfamethoxazole levels.
Clindamycin 300–450 mg PO qid	Recommended as second-line choice for sensitive staphylococcal NVO.
Doxycycline and rifampin	Mostly used in patients with brucellar NVO.

**Table 4. Antibiotic characteristics used during the pyogenic vertebral osteomyelitis study.**

	6-week (N=176)	12-week (N=175)	Total (N=351)	P-value
<b>Treatment duration</b> —median [IQR]	6[6, 6.6]	12.1[12, 13]	9.3[6, 12.1]	
<b>Oral fluoroquinolon and rifampin</b> —n(%)	76 (43.2)	79 (45.1)	155 (44.2)	0.793
<b>Others association</b> ---no (%)				
Rifampin and aminosides	22	25	47	
Rifampin and amoxicillin	3	4	7	
Fluoroquinolon and aminoside	14	11	25	
Fluoroquinolon and methicillin	4	3	7	
Fluoroquinolon and cephalosporin	6	6	12	
Amoxicillin and aminoside	15	17	32	
Cephalosporine and aminoside	4	3	7	
Methicillin and aminoside	2	0	2	
Others	30	27	57	
<b>IV Treatment duration</b>				
Median	15	14	14	0.579
Interquartile range	7 – 28	6.5 – 26.5	7 – 27	

Bernard L Lancet 2014

## ANTIBIOTHERAPIE des SDI (2)

### SPILF 2007

- BGN : C3G et/ou Fq
- Anaérobie imidazole –clindamycine
- Brucellose doxycycline – rifampicine  
(ou Fq –rifampicine)
- Levures : fluconazole –AMB –liposomiale (?)
- BK : quadrithérapie classique –moxifloxacine (?)

# SDI ANTIBIOTHERAPIE ORALE

- Quelle(s) molécule(s) ?
- Durée ?
- Quand ?

# SPONDYLODISCITE :

- Durée de l'ANTIBIOTHERAPIE ?

## Spondylodiscite: Revue de la littérature (1)

### **Influence de la durée de l'antibiothérapie-**

- Etude rétrospective
- 91 patients évaluables
- durée variable 6s (36 pts) versus > 6s (84pts)
- Pas d'influence de la durée de l'antibiothérapie
- Rechutes plus fréquentes si
  - corticothérapie/Polyarthrite rhum.
  - endocardite/ taux élevé de CRP

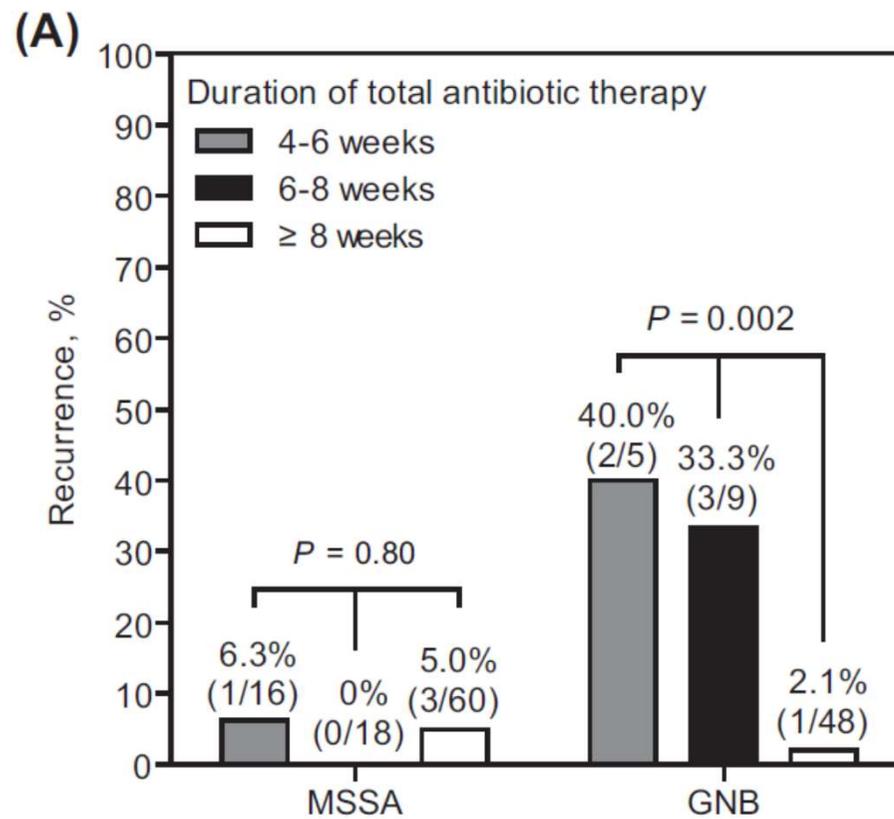
Roblot J Semin Arthritis Rheum. 2007;36:269-77

# Spondylodiscites à BGN

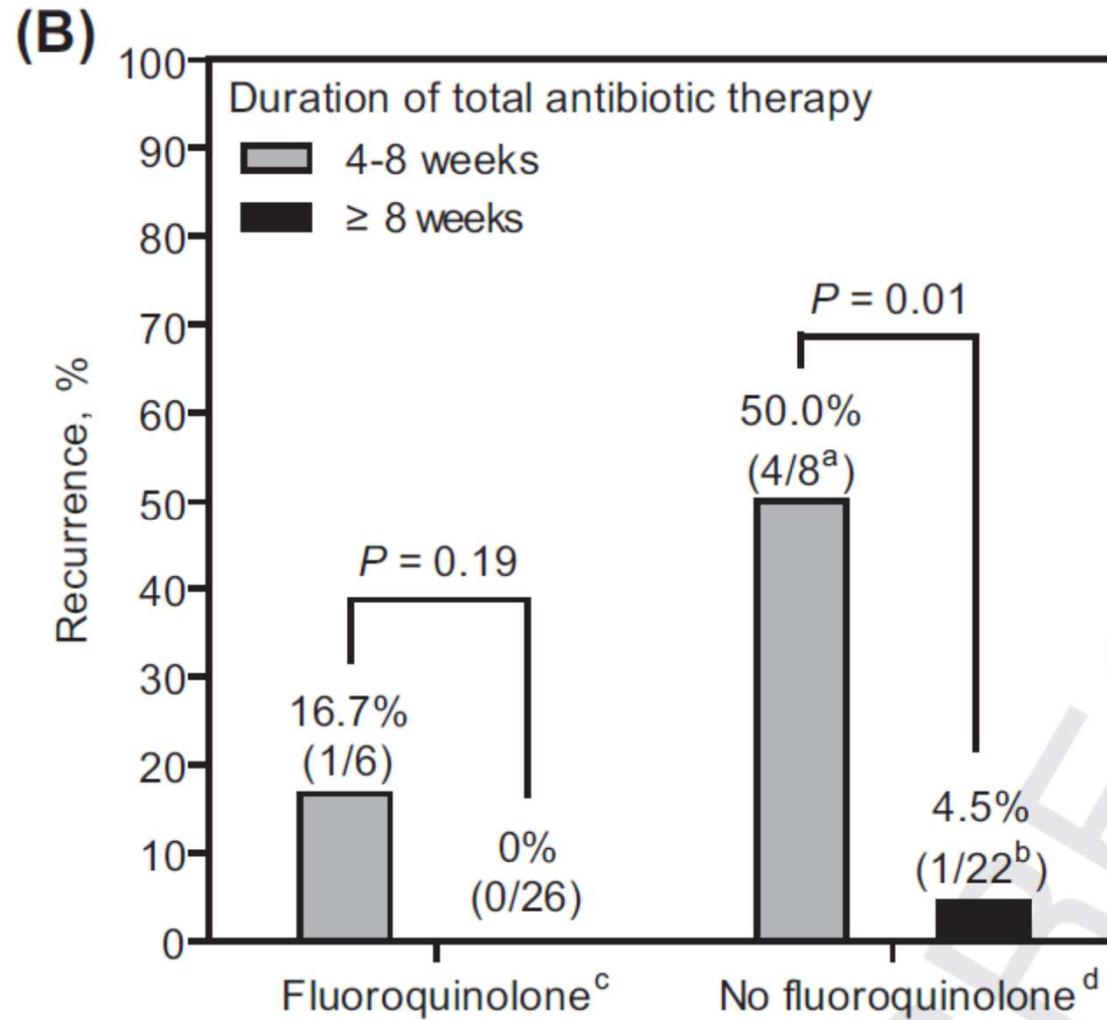
*Park KH J of Inf 2014*

- Etude rétrospective (Corée)  
Avec comparaison BGN et *S. aureus*
- 313 SDI janv 2005-dec 2011
  - 65 SDI à BGN (20,8%)
    - Dont 16 (27%) ciproR et 5 (8,5%) BLSE
- SDI à BGN
  - + souvent F/ diabète/ abcès para vertébral

## Taux de récurrence en fonction de la durée de l'antibiothérapie



## Taux de récurrence en fonction de l'utilisation de FQ



# SDI à *S.aureus* SAMS vs SARM

*Park J of Inf 2013*

- 139 SDI à *S. aureus* hémotogène
  - aves suivi > 12 mois
    - Age médian: 65 ans
    - H 79%
    - 62 SARM (44,6%)

- Origine de la bactériémie
  - Retrouvée chez 61 pts (43,9%)
  - KT SARM 14/30; SAMS 7/31
  
- SARM
  - Bactériémie > 7 j plus fréquente variable en fonction du taux de vanco
    - < 15 mg/l : 79,3%
    - > 15 mg/l : 20 %
  
  - Rechute plus fréquente ( x 4,83)
  - Durée d' hospitalisation plus longue ( x1,69)

SDI à *S.aureus* SAMS vs SARM  
Park J of Inf 2013

**Table 4** Outcomes of hematogenous MRSA osteomyelitis according to initial vancomycin trough levels.

Variable	Initial vancomycin trough		P
	<15 mg/L	≥15 mg/L	
Persistent bacteremia (≥7 days)	23/29 (79.3)	2/10 (20.0)	0.001
Vancomycin-induced nephrotoxicity <sup>a</sup>	4/27 (14.8)	2/11 (18.2)	>0.99
In-hospital mortality	3/30 (10.0)	1/12 (8.3)	>0.99
Length of hospital stay, median days (IQR)	84 (62–125)	53 (42–99)	0.053
Relapse <sup>b</sup>	2/26 (7.7)	3/11 (27.3)	0.14
Sequelae <sup>c</sup>	5/22 (22.7)	5/9 (55.6)	0.11

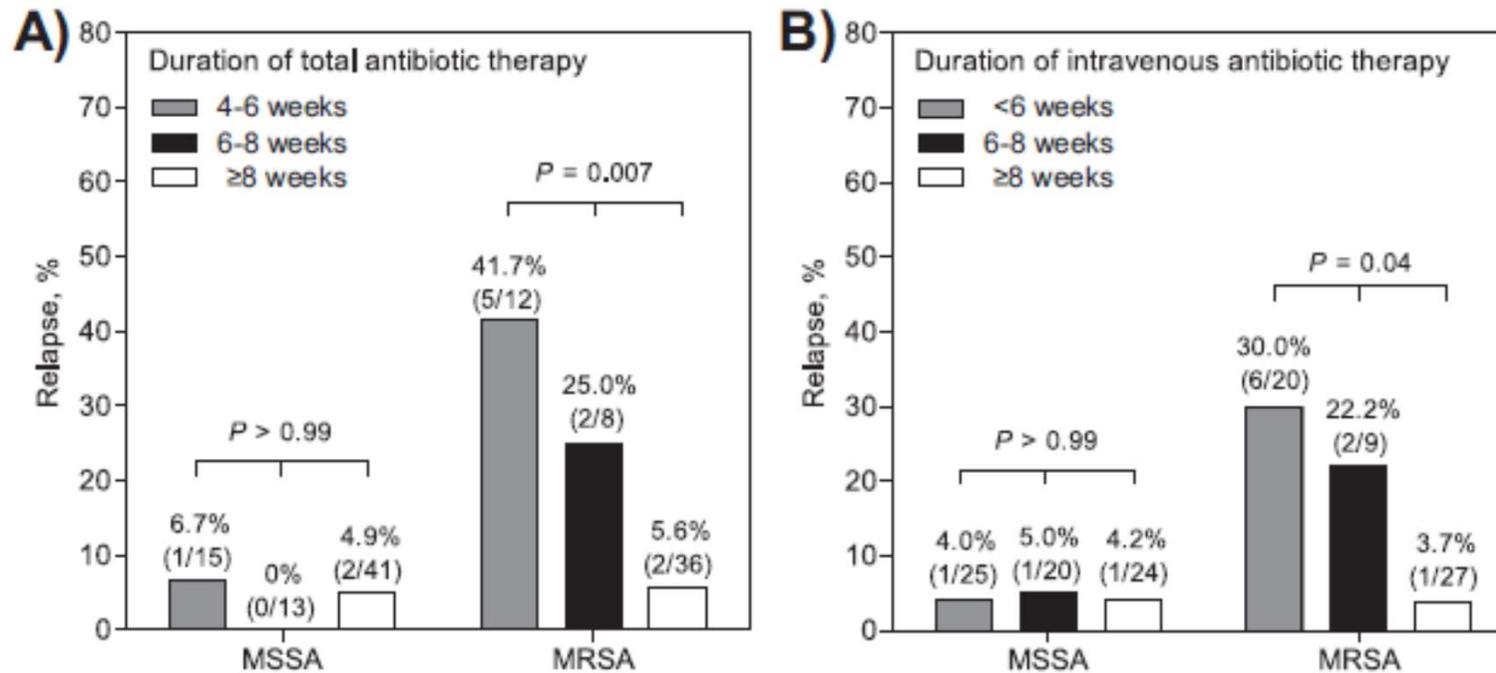
Data are no. (%) of patients, unless otherwise indicated. IQR, interquartile range; MRSA, methicillin-resistant *S. aureus*.

<sup>a</sup> Denominator reflect exclusion of patient with end-stage renal disease from analysis of nephrotoxicity.

<sup>b</sup> Evaluated in 37 patients who completed an initial course of antibiotic therapy.

<sup>c</sup> Evaluated in 31 patients who survived for at least 12 months after completing of antibiotic therapy.

## Taux de récurrence en fonction de la durée de l'antibiothérapie et de la voie d'administration





---

**Antibiotic treatment for 6 weeks versus 12 weeks in patients with pyogenic vertebral osteomyelitis: an open-label, non-inferiority, randomised, controlled trial**



*Louis Bernard, Aurélien Dinh, Idir Ghout, David Simo, Valerie Zeller, Bertrand Issartel, Vincent Le Moing, Nadia Belmatoug, Philippe Lesprit, Jean-Pierre Bru, Audrey Therby, Damien Bouhour, Eric Dénes, Alexa Debard, Catherine Chirouze, Karine Fèvre, Michel Dupon, Philippe Aegerter, Denis Mulleman, on behalf of the Duration of Treatment for Spondylodiscitis (DTS) study group\**

Lancet. 2015 Mar 7;385(9971):875-82.

# Méthode

- **Essai clinique**
  - Contrôlé, randomisé (2 groupes parallèles)
  - Ouvert
  - De non-inferiorité,
  - Multicentrique (national: 71 centres)
- **Comparant 6 vs 12 semaines** de traitement antibiotique (selon les recommandations)

Approuvé et enregistré par et auprès de  
- CPP Versailles (N° 06030)  
- ANSM (N° 060357-33),  
- CNIL

Essai enregistré EudraCT, n° 2006-000951-18, et ClinicalTrials. gov, number NCT00764114.

# Définition de cas

## ***Critères d'inclusion***

- Patient majeur
- Signes cliniques et radiologiques de SDI
- Identification microbiologique fiable

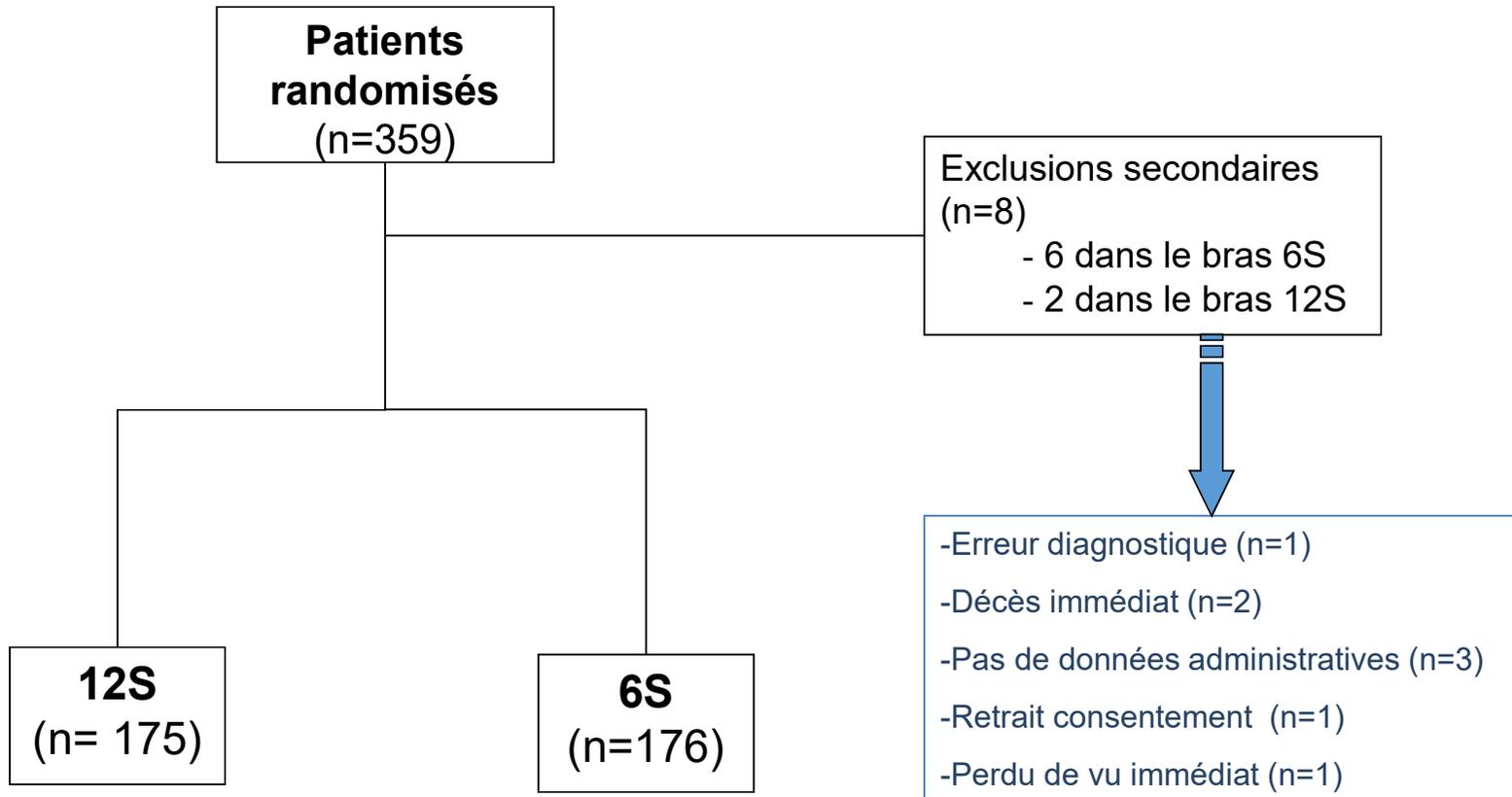
## ***Critères de non inclusion***

- SDI à mycobactéries ou fongique
- Absence d'identification microbiologique
- Récidive de SDI
- SDI sur matériel

# Objectifs

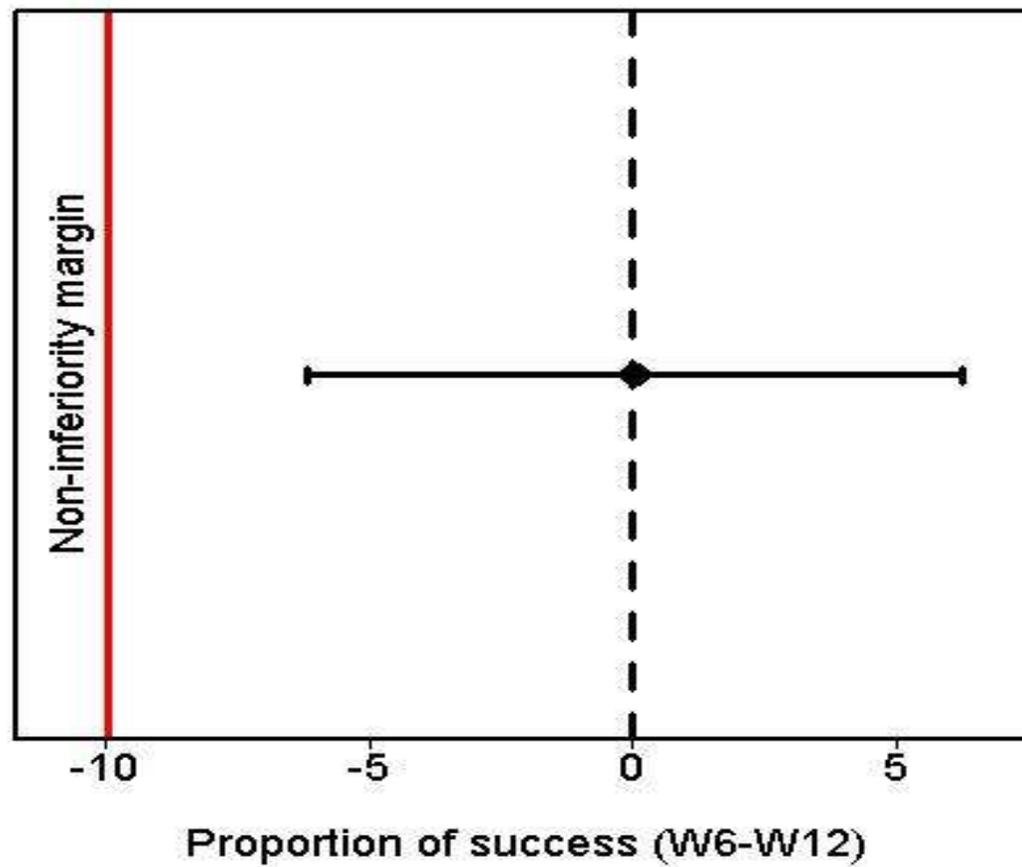
- **Objectif principal : Efficacité clinique**  
1 an après la fin de traitement
- **Objectifs secondaires**
  - Evolution de la douleur
  - Evolution de la CRP
  - Identification des effets indésirables les plus fréquents
  - Complications neurologiques
  - Incidence des Endocardites infectieuses

# Diagramme de flux



# Efficacité clinique à 1 an

6 = 12 semaines



# Conclusion

- 6 semaines de traitement antibiotique suffisent probablement pour traiter les SDI
- Biais/faiblesse
  - Etude réalisée en ouvert
  - Essai de non infériorité
  - Microbiologie hétérogène
  - Traitement antibiotique hétérogène

SPONDYLODISCITE :  
ANTIBIOTHERAPIE

voie d'administration ?

# IV ou Per Os

## Vertebral Osteomyelitis: Long-Term Outcome for 253 Patients from 7 Cleveland-Area Hospitals

Martin C. McHenry,<sup>1</sup> Kirk A. Easley,<sup>2</sup> and Geri A. Locker<sup>2</sup>

Departments of <sup>1</sup>Infectious Diseases and Biostatistics and <sup>2</sup>Epidemiology, The Cleveland Clinic Foundation, Ohio

CID 2002;34:1342-50.

**Table 3. Outcome, according to specific antimicrobial drug therapy (SAMDT) received, for 255 episodes of vertebral osteomyelitis (VO) in 253 patients.**

Group	Therapy	Death (n = 29)	Qualified recovery (n = 80)	Recovery (n = 146)	Relapse preceding SAMDT <sup>a</sup> (n = 36)	
1	≥4 Weeks of parenteral SAMDT plus concomitant or subsequent oral SAMDT <sup>b,c</sup>	16	62	118	27	19%
2	<4 Weeks of parenteral SAMDT plus oral SAMDT for a combined total of ≥4 weeks	0	10	15	4	14%
3	≥4 Weeks of oral SAMDT	0	5	6	2	15%
4	<4 Weeks of SAMDT	13 <sup>d</sup>	2	4	3	72%
5	Duration of therapy unknown or uncertain	0	1	3	0	

# PHRC-DTS

- Durée médiane d'antibiothérapie parentérale :
- **7** jours [6, 12] (bras 6s) versus **12** jours [11, 13] (bras 12s)
- Antibiothérapie/endocardite : **relais per os 15%**
- Durée médiane d'hospitalisation : **21**[14.8, 27.2] jours.

**Table 4. Antibiotic characteristics used during the pyogenic vertebral osteomyelitis study.**

	6-week (N=176)	12-week (N=175)	Total (N=351)	P-value
<b>Treatment duration—median [IQR]</b>	6[6, 6.6]	12.1[12, 13]	9.3[6, 12.1]	
<b>Oral fluoroquinolon and rifampin—n(%)</b>	76 (43.2)	79 (45.1)	155 (44.2)	0.793
<b>Others association---no (%)</b>				
Rifampin and aminosides	22	25	47	
Rifampin and amoxicillin	3	4	7	
Fluoroquinolon and aminoside	14	11	25	
Fluoroquinolon and methicillin	4	3	7	
Fluoroquinolon and cephalosporin	6	6	12	
Amoxicillin and aminoside	15	17	32	
Cephalosporine and aminoside	4	3	7	
Methicillin and aminoside	2	0	2	
Others	30	27	57	
<b>IV Treatment duration</b>				
Median	15	14	14	0.579
Interquartile range	7 – 28	6.5 – 26.5	7 – 27	