



**V Jornada Científica GEIO
Madrid, 7 de marzo de 2019**

Antibiótoterapia de la Osteomielitis Vertebral

**Jaime Lora-Tamayo
Servicio de Medicina Interna
Hospital Universitario 12 de Octubre**

Antibioterapia de la Osteomielitis Vertebral

1. ¿Hay que perseguir el diagnóstico etiológico en la era de la multirresistencia y las infecciones relacionadas con el sistema sanitario?
2. ¿Cuándo iniciar la antibioterapia y cuándo se puede considerar la administración oral?
3. ¿Son suficientes 6 semanas de tratamiento antibiótico?

Antibioterapia de la Osteomielitis Vertebral

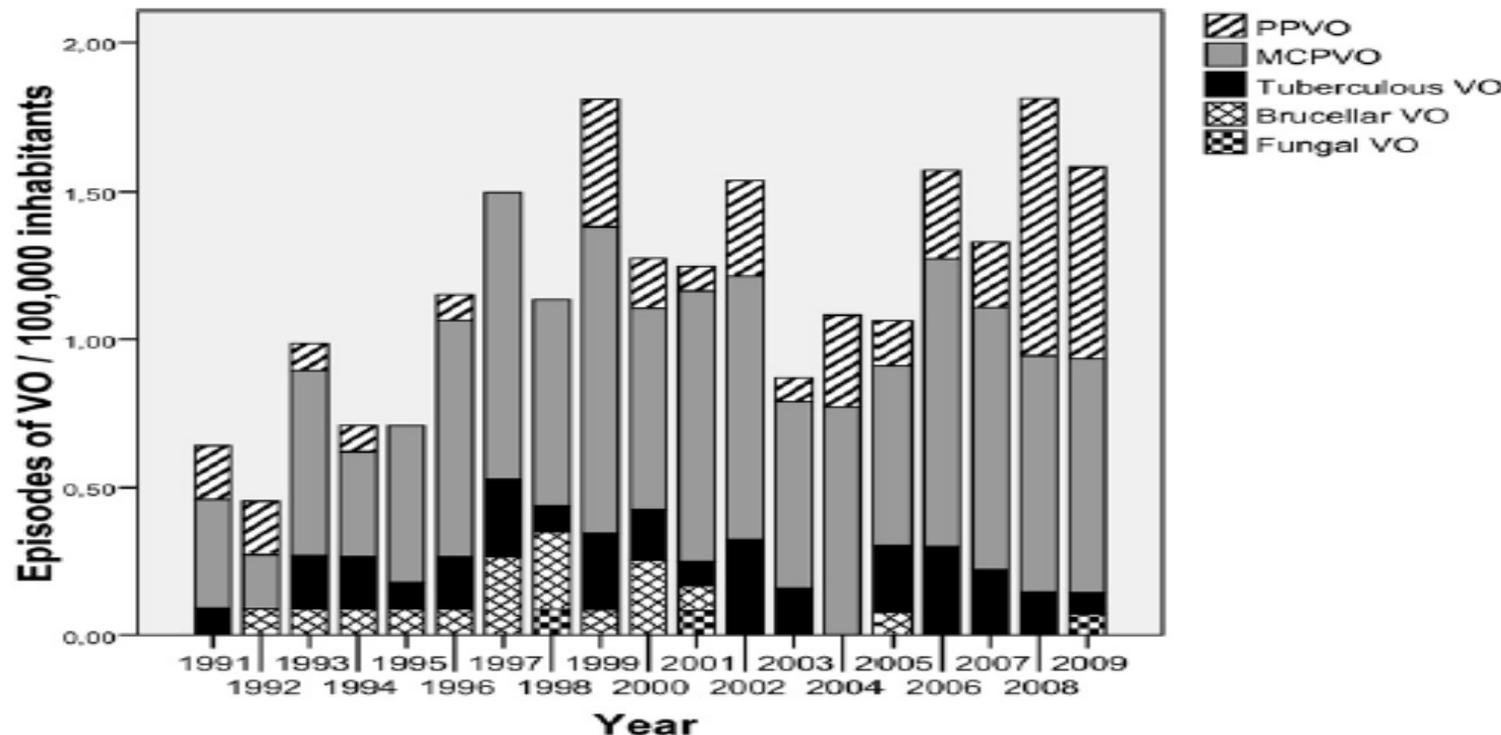
- 1. ¿Hay que perseguir el diagnóstico etiológico en la era de la multirresistencia y las infecciones relacionadas con el sistema sanitario?**
2. ¿Cuándo iniciar la antibioterapia y cuándo se puede considerar la administración oral?
3. ¿Son suficientes 6 semanas de tratamiento antibiótico?

Referencia	n	<i>S. aureus</i>	MRSA	<i>Strepto</i>	BGN
Mylona et al. 14 estudios 1991-2007	1008	42%	3%	12%	31%
Lora-Tamayo et al. 2011	72	43%	-	28%	15%
Kin et al. 2012	101	37%	7%	31%	18%
Kim et al. 2014	151	43%	18%	19%	29%
Pola et al. 2018	207	39%	10%	13%	13%

Etiologías +/- constantes

- *S. aureus* ≈40-45%
- *Strepto* ≈ 15-30%
- BGN ≈ 15-30%

- Epidemiología local
 - TBC
 - Brucela, otras



Mylona et al. Semin Arthr Rheum 2008
 Lora-Tamayo et al. Semin Arthr Rheu 2011
 Kin et al. Antimicrob Agents Chemother 2012
 Kim et al. Semin Arthr Rheu 2014
 Pola et al. Eu Spine J 2018



Instauración subaguda

- menor % sepsis
- mayor margen temporal

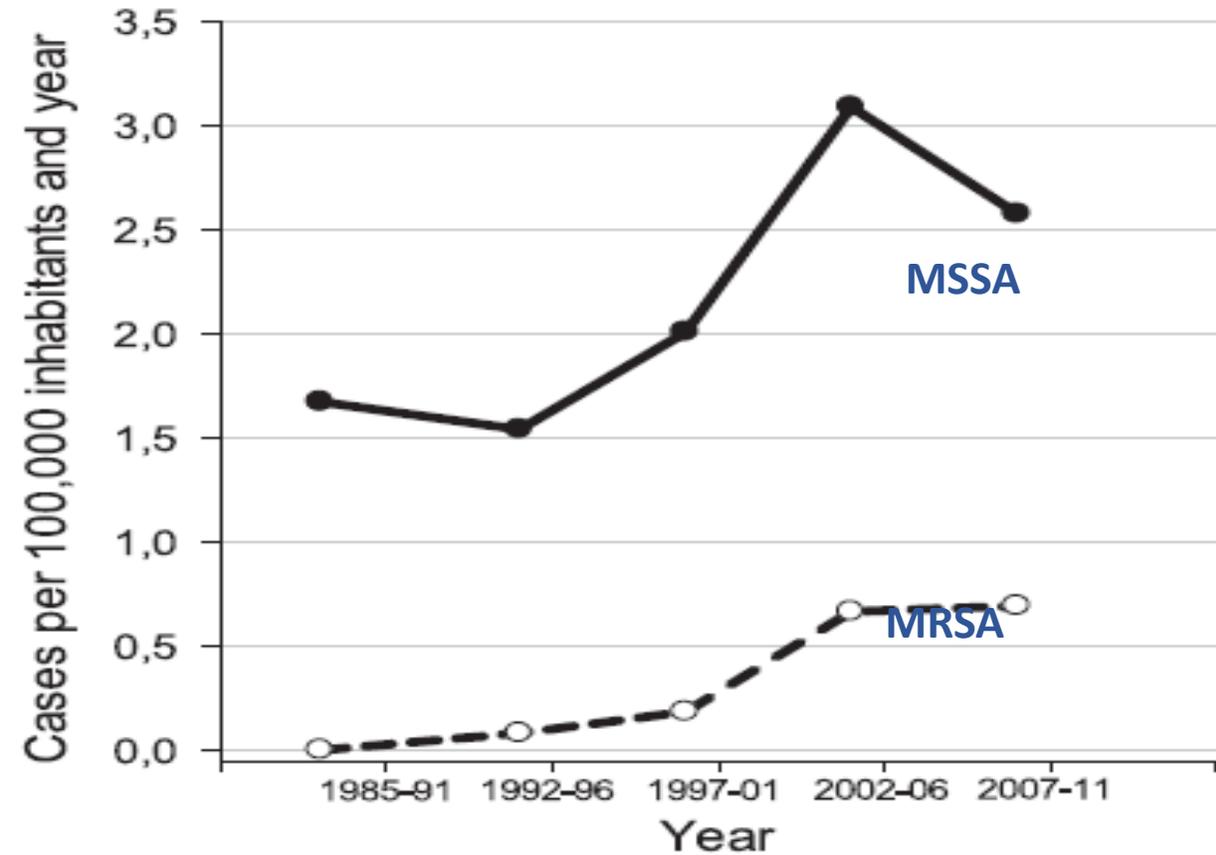
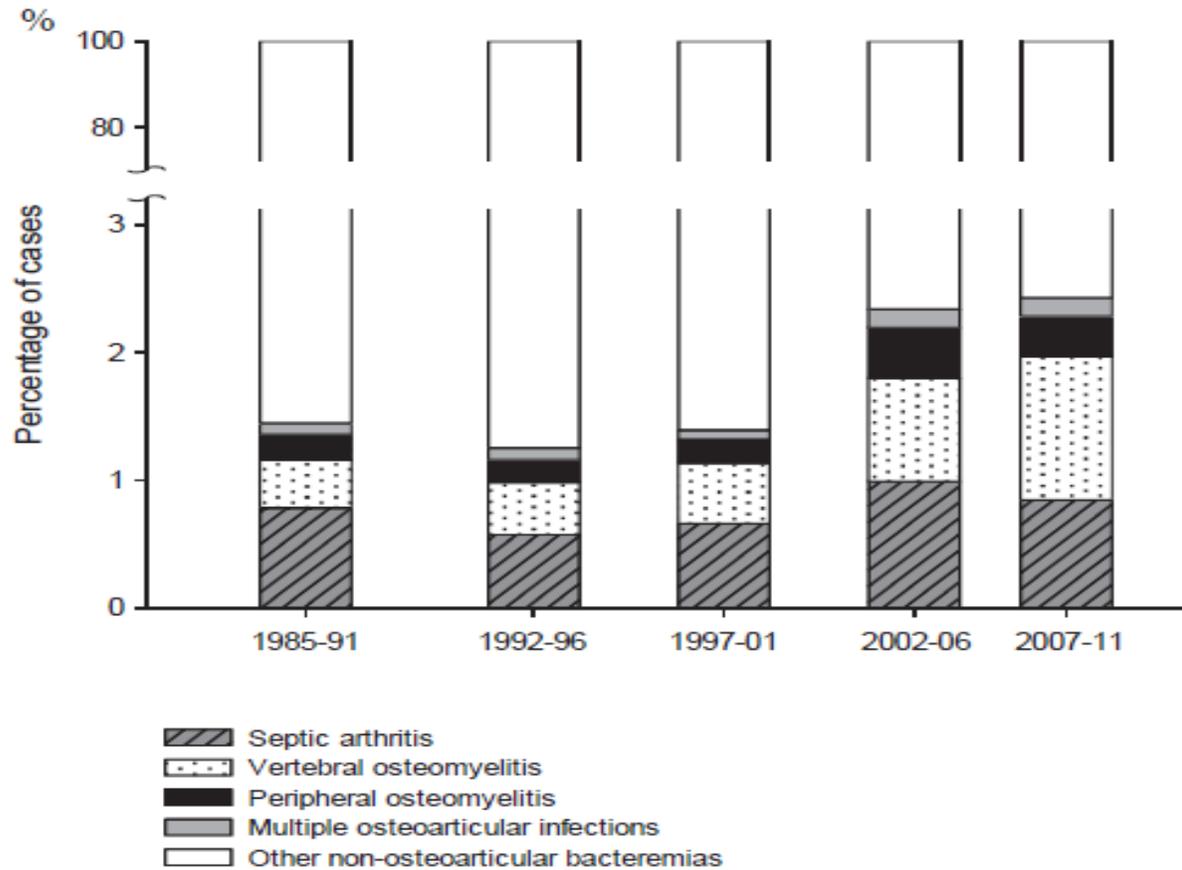
Etiologías no bacterianas (TBC)

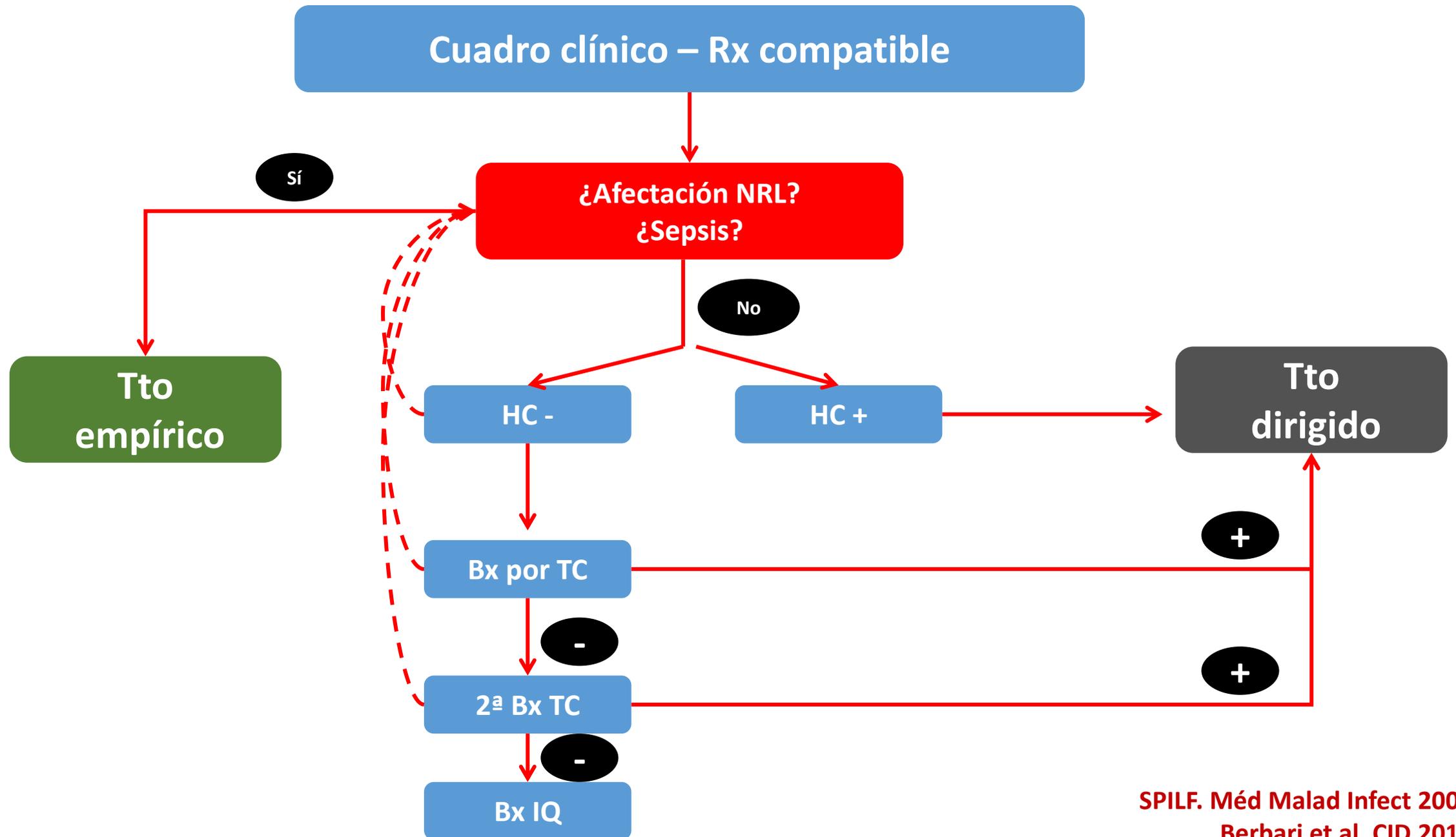
Dificultad de valoración de respuesta clínica

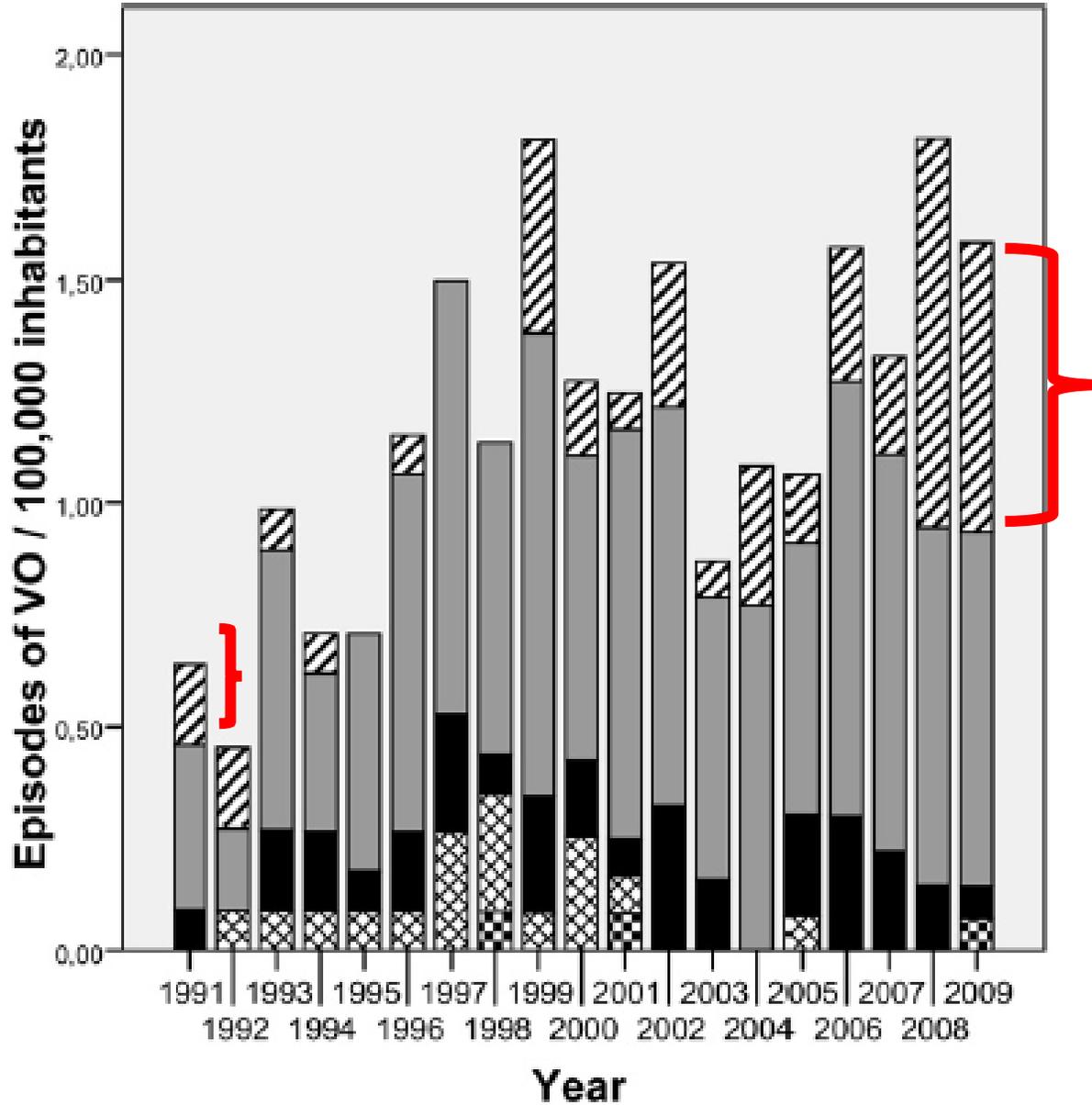
- fiebre, reactantes fase aguda
- dolor???

Secuelas tiempo-dependiente

The changing epidemiology of bacteraemic osteoarticular infections in the early 21st century







	n	% unk
Mylona et al. 14 estudios 1991-2007	1008	5%
Baghat et al. 2007	69	38%
Luzzati et al. 2009	82	25%
Yoon et al, 2010	45	24%
Lora-Tamayo et al. 2011	72	35%
Kin et al. 2012	101	30%
Kim et al. 2014	151	51%
Pola et al. 2018	207	26%

Aumeto incidencia de espondilodiscitis a microorg. desconocido

- mayor uso de la RMN
- población más anciana / más inmunodeprimidos

- Cuadro explosivo, de pocos días
- Sepsis y signos inflamatorios
- Reactantes de fase aguda elevados
- Abscesos paraespinales
- Bacteriemia
- Focos distantes presentes

- Cuadro crónico, muy progresivo
 - Dolor
- Reactantes de fase aguda poco elevados
 - No abscesos
- Hemocultivos negativos

INÓCULO ELEVADO
Espondilodiscitis a cultivo (+)



INÓCULO BAJO
Espondilodiscitis a cultivo (-)

Gillard et al. J Bone Spine 2005
Baghat et al. Br J Neurosurg 2007
Lora-Tamayo et al. Semin Arthr Rheum 2011

The Efficacy of Computed Tomography-Guided Percutaneous Spine Biopsies in Determining a Causative Organism in Cases of Suspected Infection: A Systematic Review

Madeleine Sertic, MBBCh^a, Leighanne Parkes, MD^b, Sabrina Mattiassi^a, Kenneth Pritzker, MD^b, Michael Gardam, MDCM^b, Kieran Murphy, MBBCh^{a,*}

11 estudios → 241 resultados (+) de 647 procedimientos (37%)
(33% si exlucimos Chew et al)

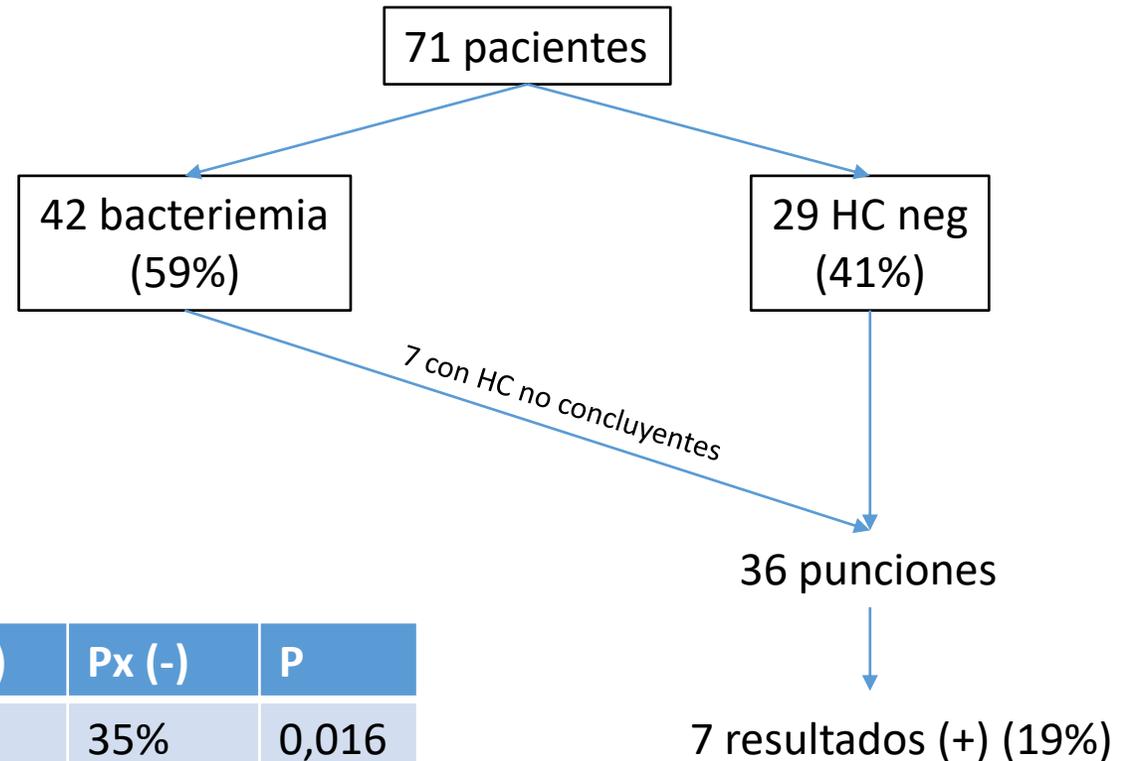
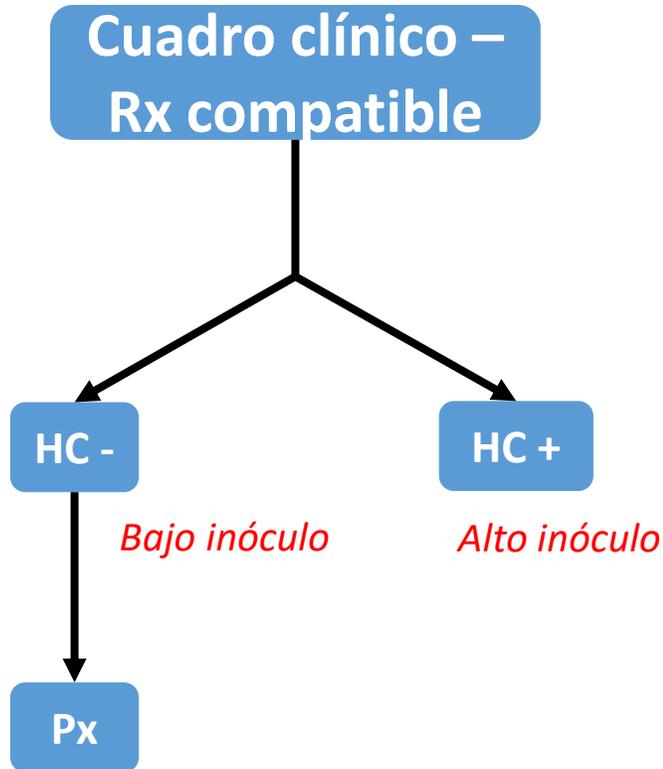
Table 1

Articles included in systematic review

Reference	Study type	Dates	Biopsies performed	Organisms identified	Culture yield
Spira D et al (2016) [23]	Retrospective review	January 2013–June 2015	34	10	29%
Foreman SC et al (2016) [14]	Retrospective review	June 2011–June 2014	102	29	28%
Chang CY et al (2015) [24]	Retrospective review	January 2002–December 2011	44	122	36%
Garg V et al (2014) [22]	Retrospective review	January 2005–October 2013	16	84	19%
Heyer CM et al (2012) [16]	Retrospective review	May 1995–September 2009	40	127	32%
Marco de Lucas E et al (2009) [21]	Retrospective review	5-year period, dates not stated	20	46	23%
Enoch DA et al (2008) [25]	Retrospective review	July 2001–June 2006	9	25	36%
Yang SC et al (2008) [13]	Retrospective review	January 2001–January 2006	15	32	47%
Michel SC et al (2006) [4]	Not explicitly stated	Not stated	11	18	61%
Chew FS et al (2001) [15]	Retrospective review	January 1988–June 1996; September 1996–November 1999	39	43	91% ^a
Rieneck K et al (1996) [20]	Retrospective review	February 1987–June 1995	8	14	57%

^a Only included patients with a diagnosis of active disc infection based on microbiological findings on open or CT-guided biopsy and “are not necessarily the criteria that one might use in a clinical setting.”[15].

Changing Trends in the Epidemiology of Pyogenic Vertebral Osteomyelitis: The Impact of Cases with No Microbiologic Diagnosis



	Px (+)	Px (-)	P
Bacteriemia	57%	35%	0,016
VSG (mm/h)	79 ± 35	53 ± 24	0,022

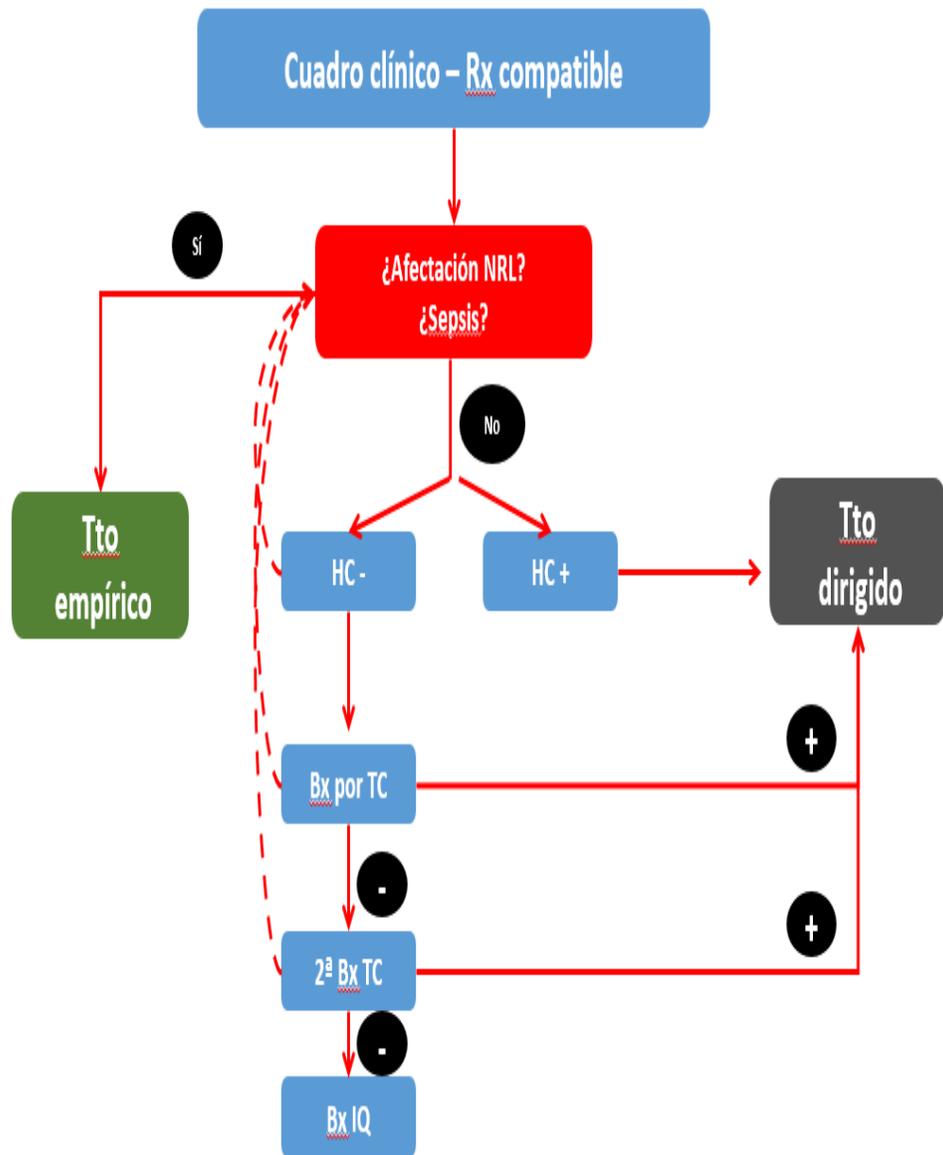


Microbiological diagnosis of vertebral osteomyelitis: relevance of second percutaneous biopsy following initial negative biopsy and limited yield of post-biopsy blood cultures

G. Gras • R. Buzele • J. J. Parienti • F. Debiais • A. Dinh •
M. Dupon • F. Roblot • D. Mulleman • C. Marcelli •
J. Michon • L. Bernard



- 136 pacientes con VO bacteriana y Hemocultivos Neg (incluye postIQ) (excluyen casos que han recibido antibióticos en las últ. 2 semanas)
 - 1ª punción (+) 59/136 = 43%
 - 2ª punción (+) 13/33 = 39%
 - Estrategia en pacientes con 1ª (+) y aquellos que fueron a 2ª biopsia = $(59+13)/(59+33) = 78\%$
- Factores asociados con resultados positivo
 - Edad – cuanto más joven, mayor rentabilidad
 - Nº muestras enviadas
 - 1 muestra por punción, rentabilidad 22%
 - ≥ 2 muestras por punción, rentabilidad 54% (aOR = 2.4 [1.3-4.4])



	n	% unk	ATB casos unk	curación
Baghat et al. 2007	69	38%	-	87%
Luzatti et al. 2009	82	25%	Amoxi/clav + cipro	97%
Yoon et al. 2010	45	24%	Cefazolina/Vanco	85%
Lora-T et al. 2011	72	35%	Levo + Rifa	93%
Kim et al. 2014	151	51%	Cefazol / Vanco iv BL o FQ vo	87%
Hopkinson et al. 2016	23	26%	Cefazolina/Vanco ± Rifa	78%
Pola et al. 2018	207	26%	-	91%***

Table 6 Negative prognostic factors for complete healing at 24 months from diagnosis

Prognostic factors	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	OR (CI 95%)	p	AOR (CI 95%)	p
Neurologic impairment	0.40 (0.18–0.90)	0.02	0.40 (0.13–1.17)	0.009
Unknown etiology	0.41 (0.19–0.87)	0.02	0.26 (0.10–0.65)	0.004
Endocarditis	0.34 (0.12–1.00)	0.05	0.25 (0.06–0.98)	0.04
Epidural abscess	0.43 (0.20–0.92)	0.03	0.85 (0.12–5.58)	0.86
Type C PS	0.72 (0.57–0.92)	0.01	0.82 (0.41–1.61)	0.56

***77% sin secuelas

¿Hay que perseguir el diagnóstico etiológico en la era de la multirresistencia y las infecciones relacionadas con el sistema sanitario?

- El diagnóstico microbiológico de la espondilodiscitis infecciosa es siempre deseable
- La incidencia de los casos a cultivo negativo parece ir en aumento
 - Parecen casos menos agresivos, probablemente con menor inóculo
 - Y por tanto casos en los que el diagnóstico microbiológico es más difícil de obtener
- La población afecta puede ser particularmente frágil (pacientes añosos, inmunodeprimidos, comorbilidad), en los que la realización de una biopsia quirúrgica puede resultar muy agresivo
- Las series que han abordado este problema sugieren que el tratamiento empírico puede ser igual de eficaz que el tratamiento dirigido...
- ¿conclusión?
 - En todos los pacientes debe hacerse un intento serio de diagnóstico (HC, 1 Px)
 - En paciente seleccionados con HC y Px (-), tras descartar razonablemente TBC y otras etiologías no bacterianas, en ausencia de sospecha de multirresistencia o adquisición nosocomial, podría considerarse el uso de tratamiento antibiótico empírico.

Antibioterapia de la Osteomielitis Vertebral

1. ¿Hay que perseguir el diagnóstico etiológico en la era de la multirresistencia y las infecciones relacionadas con el sistema sanitario?
- 2. ¿Cuándo iniciar la antibioterapia y cuándo se puede considerar la administración oral?**
3. ¿Son suficientes 6 semanas de tratamiento antibiótico?

Recommandations pour la pratique clinique

Spondylodiscites infectieuses primitives, et secondaires à un geste intradiscal, sans mise en place de matériel

En dehors des cas de sepsis sévère ou de choc septique, le traitement antibiotique ne devrait être débuté qu'une fois la documentation microbiologique disponible. Le recours à des

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

IV. How Long Should Antimicrobial Therapy Be Withheld Prior to an Image-Guided Diagnostic Aspiration Biopsy in Patients With Suspected NVO?

Recommendations

17. In patients with neurologic compromise with or without impending sepsis or hemodynamic instability, we recommend immediate surgical intervention and initiation of empiric antimicrobial therapy (strong, low).

Microbiologically and Clinically Diagnosed Vertebral Osteomyelitis: Impact of Prior Antibiotic Exposure

Chung-Jong Kim, Kyoung-Ho Song, Wan Beom Park, Eu Suk Kim, Sang Won Park, Hong-Bin Kim, Myoung-don Oh, and Nam Joong Kim

TABLE 2 Multivariate analysis of factors associated with culture positivity in patients with PVO^a

Factor	Adjusted OR (95% CI)	P value
L-spine involved	0.27 (0.04–1.80)	0.177
Paravertebral abscess	5.91 (1.49–23.4)	0.011
Duration of antibiotic exposure		
None ^b	1.00	
1–3 days	0.09 (0.01–1.49)	0.092
4 or more days	0.05 (0.01–0.24)	<0.001
WBC (1,000/mm ³)	1.06 (0.88–1.29)	0.518
PMN (%)	1.02 (0.96–1.09)	0.471
CRP (mg/dl)	1.07 (0.95–1.21)	0.267

101 episodios de VO
30 (30%) sin dx. etiológico

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

IX. What Is the Optimal Duration of Antimicrobial Therapy in Patients With NVO?

Recommendations

26. We recommend a total duration of 6 weeks of parenteral or highly bioavailable oral antimicrobial therapy for most patients with bacterial NVO (strong, low).



En dehors des cas de sepsis sévère ou de choc septique, le traitement antibiotique ne devrait être débuté qu'une fois la documentation microbiologique disponible. Le recours à des molécules à biodisponibilité totale par voie orale (fluoroquinolones, rifampicine, cotrimoxazole, acide fusidique ou clindamycine) permet de réduire la durée du traitement par voie veineuse.

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*

assessed (appendix). Median duration of intravenous administration was much the same in both groups (15 days [IQR 7–28] in the 6-week group vs 14 days [IQR 6·5–26·5] in the 12-week group). Overall, the

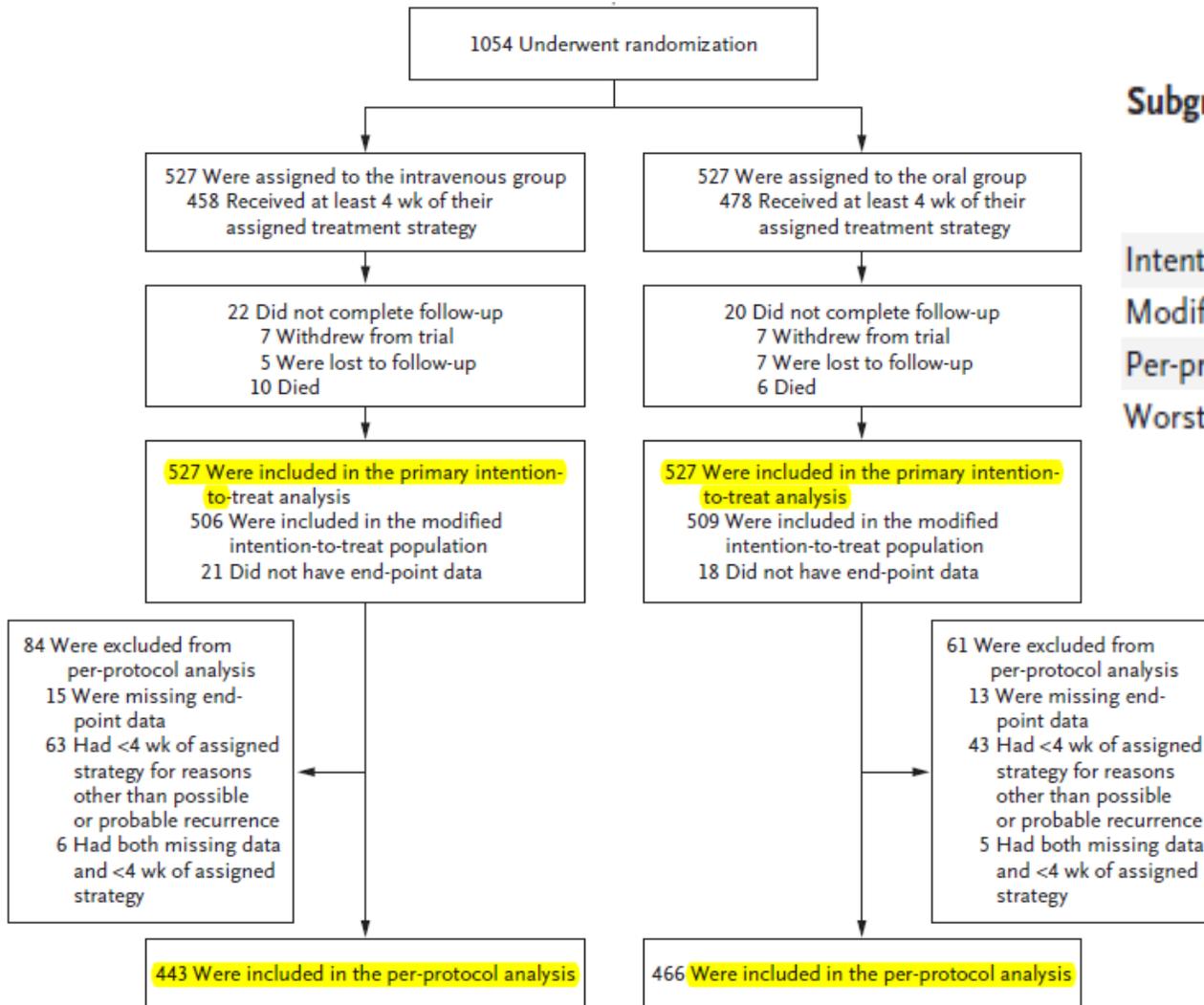
	6-week regimen (n=176)	12-week regimen (n=175)	Total (n=351)	p value
Treatment duration, weeks	6 (6–6·6)	12·1 (12–13)	9·3 (6–12·1)	..
Oral fluoroquinolone and rifampicin	76 (43%)	79 (45%)	155 (44%)	0·793
Other combinations				..
Rifampicin and aminoglycoside	22 (13%)	25 (14%)	47 (13%)	..
Rifampicin and amoxicillin	3 (2%)	4 (2%)	7 (2%)	..
Fluoroquinolone and aminoglycoside	14 (8%)	11 (6%)	25 (7%)	..
Fluoroquinolone and meticillin	4 (2%)	3 (2%)	7 (2%)	..
Fluoroquinolone and cephalosporin	6 (3%)	6 (3%)	12 (3%)	..
Amoxicillin and aminoglycoside	15 (9%)	17 (10%)	32 (9%)	..
Cephalosporin and aminoglycoside	4 (2%)	3 (2%)	7 (2%)	..
Meticillin and aminoglycoside	2 (1%)	0	2 (1%)	..
Other	30 (17%)	27 (15%)	57 (16%)	..
Intravenous treatment duration, weeks	15 (7·0–28·0)	14 (6·5–26·5)	14 (7·0–27)	0·579

Data are median (IQR) or number (%) unless otherwise specified.

Table 4: Duration and type of antibiotics used in the study

ORIGINAL ARTICLE

Oral versus Intravenous Antibiotics for Bone and Joint Infection



- >1000 pacientes con Infección Osteoarticular
- Tto iv máx 7 días, aleatorización 6 s. iv vs oral
- excluyen presentación con shock o bact. *S. aureus*

Subgroup

Risk Difference (90% CI; 95% CI)

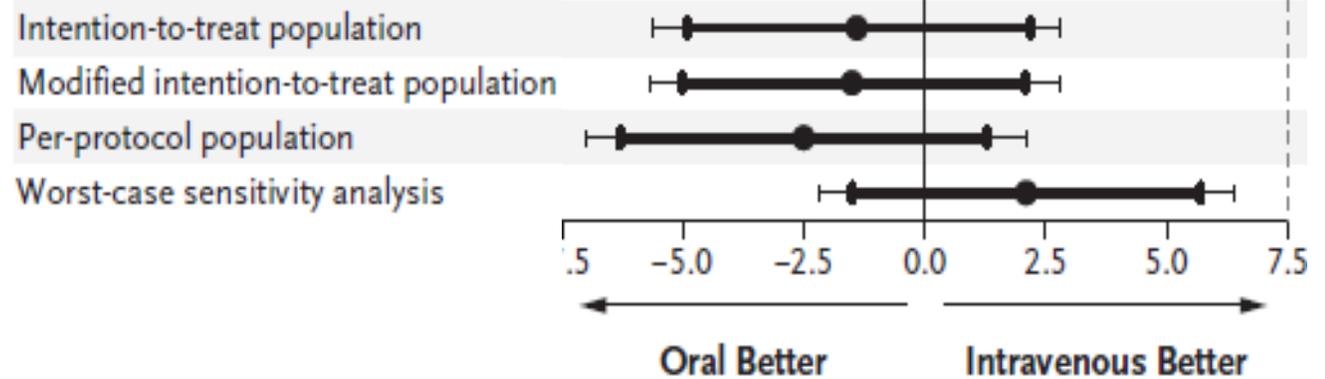


Table S10: Overview of actual antibiotics (excluding rifampicin), as defined by agents used for more than one week during the initial six-week treatment period

	Participants randomized to IV Antibiotic* (N = 521)	Participants randomized to PO Antibiotic* (N = 523)	Total* (N = 1044)
Glycopeptides ^a (IV)	214 (41.1%)	22 (4.2%)	236 (22.6%)
Penicillins (IV)	38 (7.3%)	11 (2.1%)	49 (4.7%)
Cephalosporins (IV)	173 (33.2%)	8 (1.5%)	181 (17.3%)
Carbapenems (IV)	41 (7.9%)	5 (1.0%)	46 (4.4%)
Other single IV antibiotic	35 (6.7%)	2 (0.4%)	37 (3.5%)
Combination IV antibiotics	35 (6.7%)	6 (1.1%)	41 (3.9%)
Penicillins (PO)	8 (1.5%)	83 (15.9%)	91 (8.7%)
Quinolones ^b (PO)	33 (6.3%)	191 (36.5%)	224 (21.5%)
Tetracyclines ^c (PO)	4 (0.8%)	57 (10.9%)	61 (5.8%)
Macrolides / Lincosamide ^d (PO)	10 (1.9%)	68 (13.0%)	78 (7.5%)
Other single PO antibiotic (PO)	10 (1.9%)	54 (10.3%)	64 (6.1%)
Combination PO antibiotics (PO)	13 (2.5%)	87 (16.6%)	100 (9.6%)

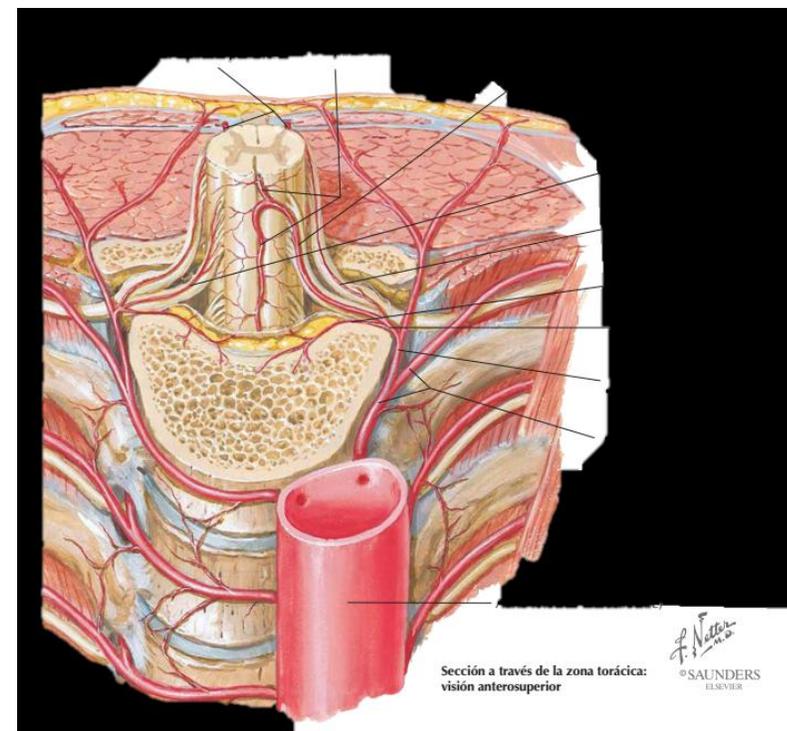
The categories in this table were not mutually exclusive; 149 participants fell into more than one category and the data do not take account of adjunctive rifampicin which was analysed separately.

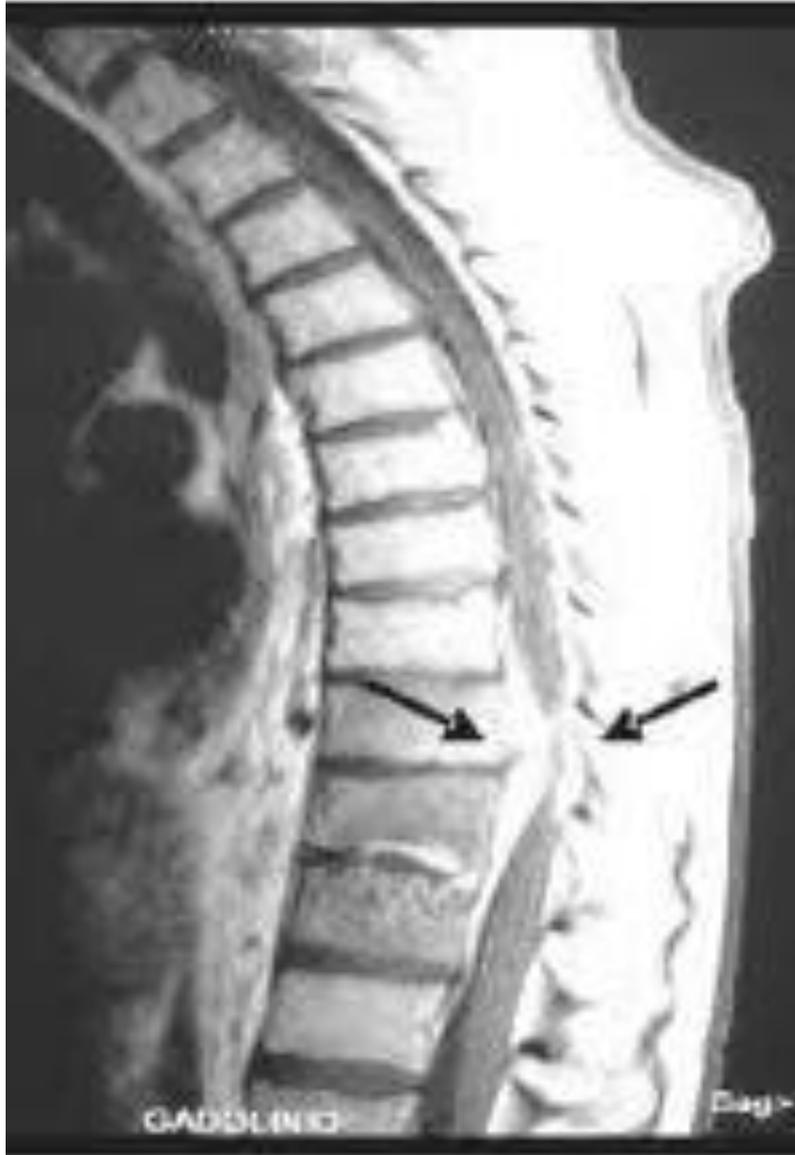
*Frequency and percentages are displayed

^a Glycopeptides were either teicoplanin or vancomycin

Table S11: Actual rifampicin use in 1049 participants

Observed rifampicin use ^a	Randomized to IV Antibiotic* (N=523)	Randomized to PO Antibiotic* (N=526)	Total* (N=1049)
No rifampicin use	310 (59.3%)	233 (44.3%)	543 (51.8%)
<2 weeks ^b	21 (4.2%)	36 (6.8%)	57 (5.4%)
2 to 6 weeks ^b	72 (13.8%)	92 (17.5%)	164 (15.6%)
>6 weeks ^b	120 (22.9%)	165 (31.4%)	285 (27.2%)

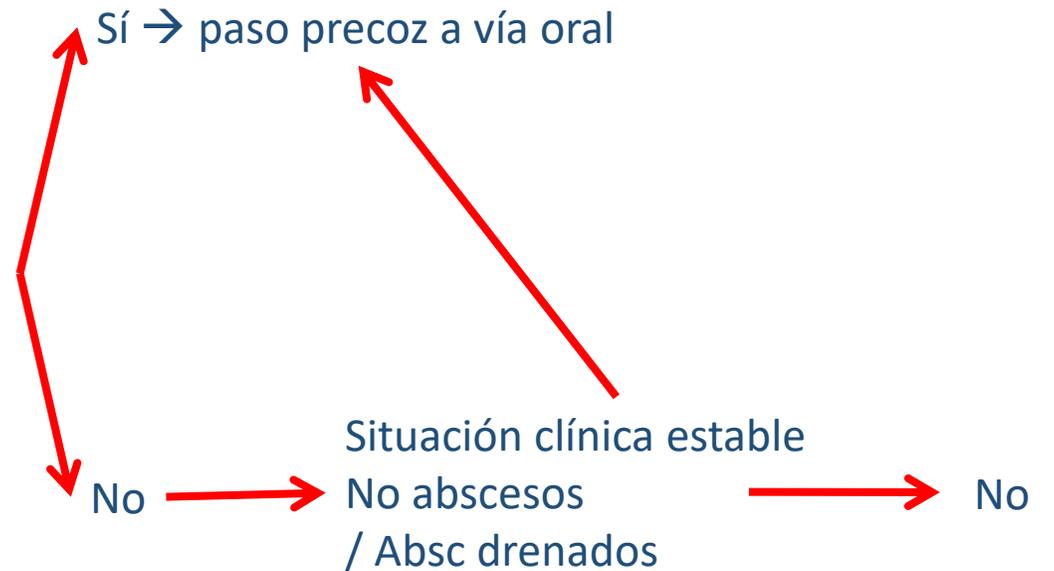




Abscesos no drenados

- Concentración de antibiótico
- Efecto inóculo
- Cambios fenotípicos bacterianos

ATB con buena biodisponibilidad (situación clínica de buena Bd)



¿Cuándo iniciar la antibioterapia y cuándo se puede considerar la administración oral?

- El tratamiento antibiótico debe diferirse hasta conocer la etiología / recogida razonable de muestras
- Excepciones fundamentales
 - Situación de shock séptico
 - Clínica neurológica grave y progresiva (si bien debería acompañarse de un gesto quirúrgico → recogida de muestras)
- Una situación clínica de biodisponibilidad favorable permite una secuenciación precoz a vía oral
- En el caso de uso de antibióticos con no tan buena biodisponibilidad y presencia de colecciones purulentas peri-vertebrales, es prudente el manejo de éstas antes de pasar a vía oral.
- En cualquier caso, el tratamiento iv / vo se ve condicionado por la existencia de otros focos a distancia o síndromes infecciosos que exijan un tratamiento iv (ej. endocarditis infecciosa)

Antibioterapia de la Osteomielitis Vertebral

1. ¿Hay que perseguir el diagnóstico etiológico en la era de la multirresistencia y las infecciones relacionadas con el sistema sanitario?
2. ¿Cuándo iniciar la antibioterapia y cuándo se puede considerar la administración oral?
3. **¿Son suficientes 6 semanas de tratamiento antibiótico?**

6.4. Quelle doit être la durée du traitement antibiotique ou antifongique d'une spondylodiscite ?

La durée totale de traitement des spondylodiscites à micro-organisme pyogène n'est pas consensuelle, les durées moyennes rapportées allant de 63 ± 29 jours à $16,1 \pm 4,8$ semaines, voire 4,5 mois. Si certains paramètres semblent influencer la

There are no data from controlled trials that suggest the optimal duration of therapy. The recommended duration ranges from 4 to 6 weeks^{28,40} to 3 months.^{22,41} In an observational study com-

Optimal Duration of Antibiotic Therapy in Vertebral Osteomyelitis

Estudio multicéntrico, retrospectivo

120 pacientes VO

- 36 tto <6 s
- 84 tto >6 s

Misma distribución de etiologías (*S. aureus* 36%)

Table 5 Six-month and Long-Term Outcomes

	Group 1* (n = 36)	Group 2* (n = 84)	P Value
Six-month recovery	34 (94)	75 (89)	NS
Six-month relapse†	0	5 (6)	NS
Six-month deaths	2 (5.5)	4 (5)	NS
Long-term recovery‡	22 (88)	55 (83)	NS
Long-term relapse	0	0	
Long-term recurrence	0	1	
Long-term death§	3 (12)	10 (15)	NS

Table 4 Combinations of Antibiotics Prescribed for

	Group 1* (n = 36)	Group 2* (n = 84)	P Value
Duration of intravenous ATBT† (days)	20 ± 16	35 ± 16	0.006
Penicillin M + aminoglycoside	7 (19)	24 (29)	NS
Penicillin A+ aminoglycoside	7 (19)	16 (19)	NS
Vancomycin + aminoglycoside or rifampin	8 (22)	14 (17)	NS
Fluoroquinolone + rifampin	16 (44)	25 (30)	NS
Cefotaxim + fosfomicin	5 (14)	15 (18)	NS
Clindamycin + another antibiotic	1 (3)	10 (12)	NS
Fusidic acid + another antibiotic	2 (5.5)	11 (13)	NS
Others	16 (44)	37 (44)	NS

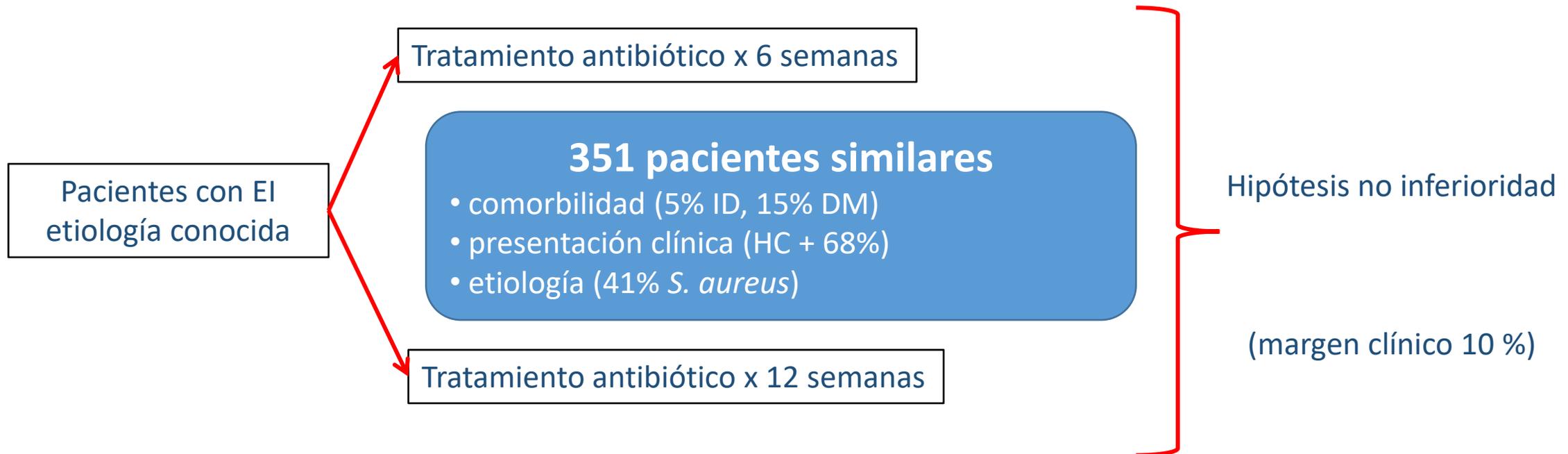
	< 6 semanas N=36	>6 semanas N=84	<i>p</i>
Edad (años)	58 ± 15	67 ± 15	0.003
VSG (mm/h)	60 ± 35	85 ± 32	<0.001
Bacteriemia	21 (58%)	64 (76%)	0.04

191 casos

- 120 pacientes incluidos (63%)
- 71 pacientes excluidos (37%)
 - 12 datos insuficientes
 - 14 seguimiento insuficiente
 - 4 diagnóstico incierto
 - 29 no se confirma etiología piógena
 - 12 presencia de material extraño

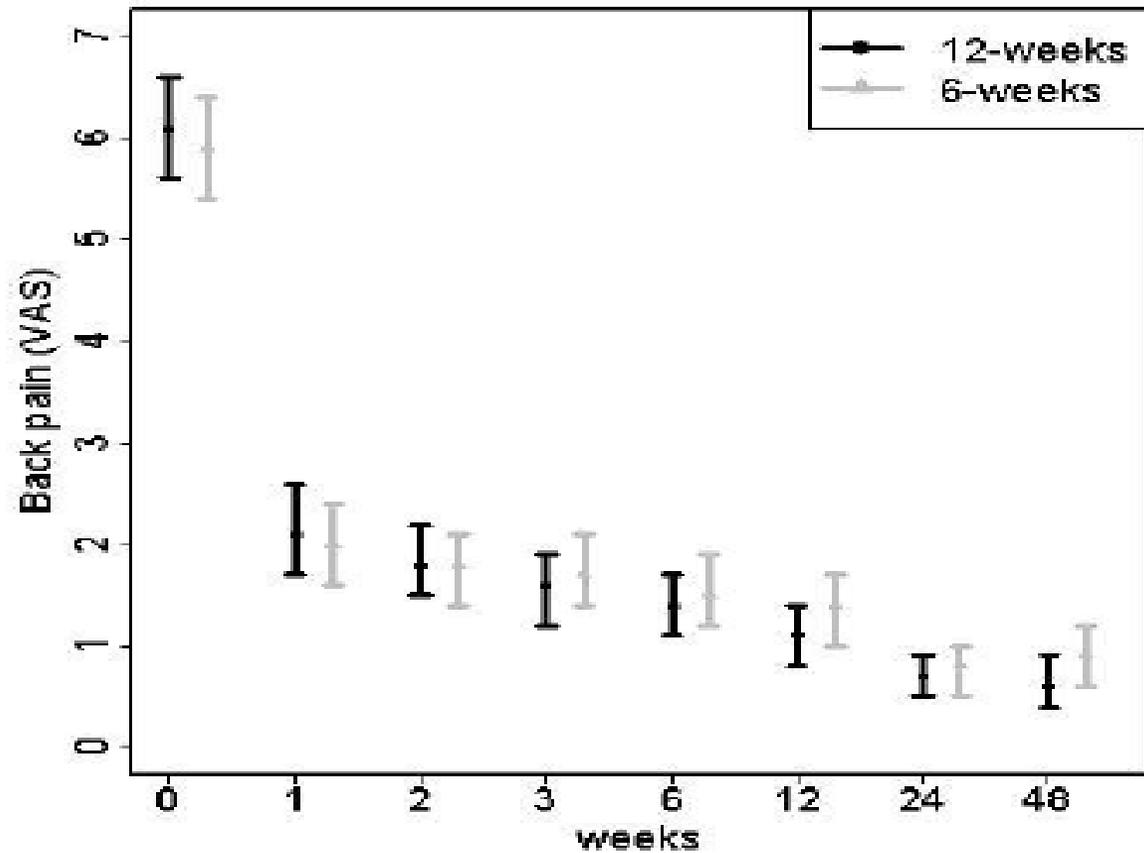
Antibiotic treatment for 6 weeks versus 12 weeks in patients with pyogenic vertebral osteomyelitis: an open-label, non-inferiority, randomised, controlled trial

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*

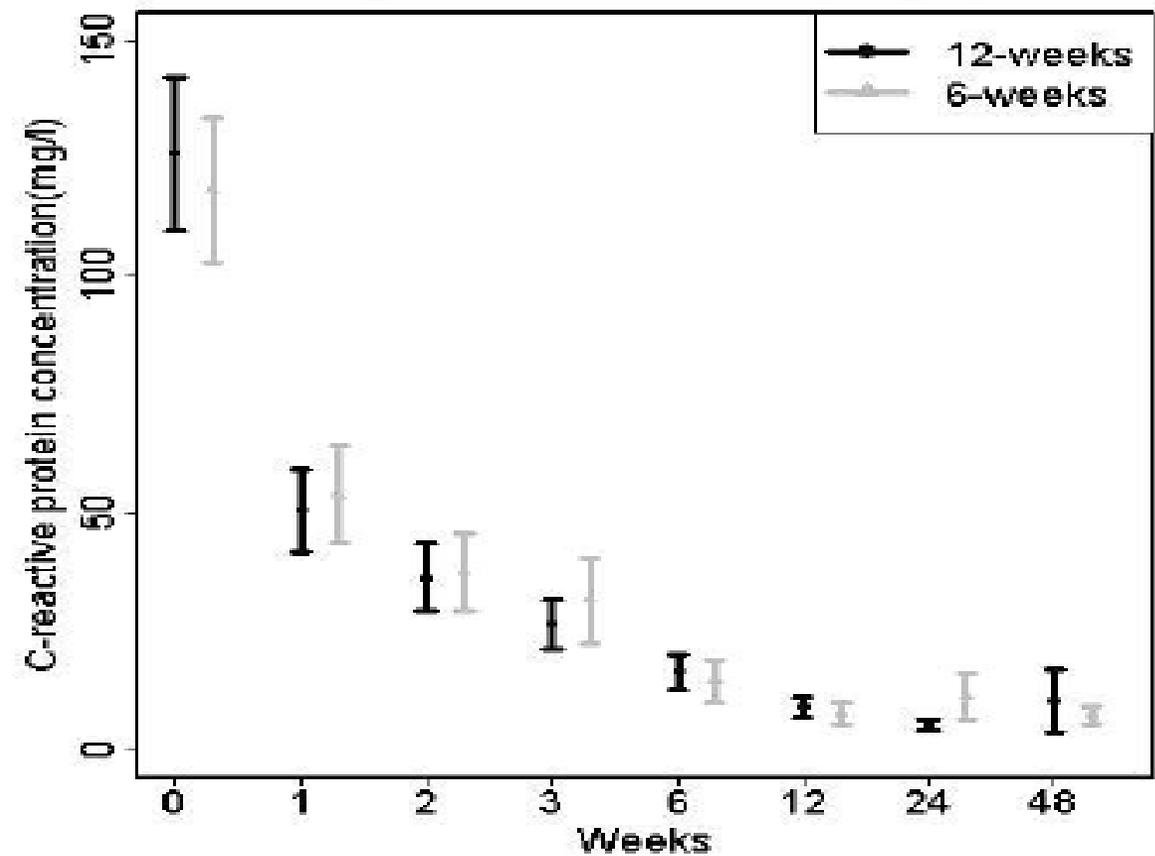


ITT - curación 90.9% pauta corta y 90.8% pauta larga: dif 0.05% (-6.2% a 6.3%)
PP - curación 93.8% pauta corta y 96.4% pauta larga: dif -0.9% (-8.2% a 2.9%)

Evolution of back pain



C-reactive protein level (mg/l)



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

Elie F. Berbari,¹ Souha S. Kanj,² Todd J. Kowalski,³ Rabih O. Darouiche,⁴ Andreas F. Widmer,⁵ Steven K. Schmitt,⁶ Edward F. Hendershot,⁷ Paul D. Holtom,⁸ Paul M. Huddleston III,⁹ Gregory W. Petermann,¹⁰ and Douglas R. Osmon¹¹

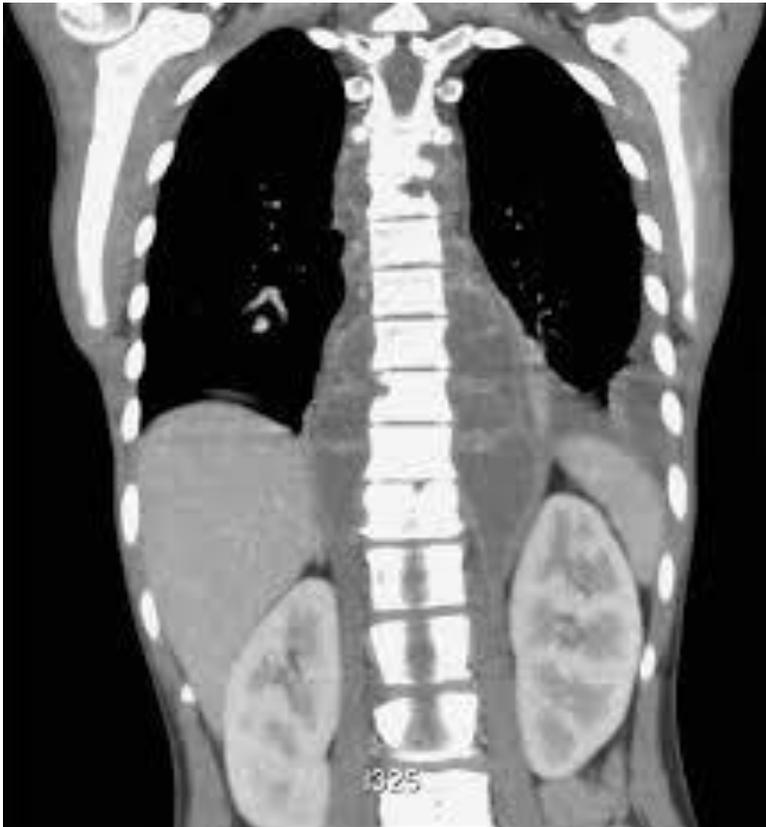
IX. What Is the Optimal Duration of Antimicrobial Therapy in Patients With NVO?

Recommendations

26. We recommend a total duration of 6 weeks of parenteral or highly bioavailable oral antimicrobial therapy for most patients with bacterial NVO (strong, low).

Y sin embargo → 351 pacientes, serie heterogénea

- Abscesos asociados a la espondilitis → 64 pacientes (19%)
- Sólo en 3 (4%) se realiza drenaje percutáneo guiado por TAC



	Absceso Paravertebral	Absceso Epidural
Colmenero et al. 1997	54%	41%
Pigrau et al. 2005	39%	-
Murillo et al. 2014	62-68%	

Escasa presencia de microorganismos multirresistentes

	6-week regimen (n=176)	12-week regimen (n=175)	Total (n=351)
Microbiological identification			
<i>Staphylococcus aureus</i> †	69 (39%)	76 (43%)	145 (41%)
Coagulase-negative <i>Staphylococcus</i> ‡	29 (16%)	32 (18%)	61 (17%)
<i>Streptococcus</i> spp	32 (18%)	31 (18%)	63 (18%)
<i>Enterococcus</i> spp	11 (6%)	15 (9%)	26 (7%)
Enterobacterial spp	22 (13%)	16 (9%)	38 (11%)
Anaerobia	7 (4%)	6 (3%)	13 (4%)
Other Gram-negative bacteria	6 (3%)	4 (2%)	10 (3%)
Other <i>Streptococcus</i>	4 (2%)	4 (2%)	8 (2%)

8 (6%) MRSA

	6-week regimen (n=176)	12-week regimen (n=175)	Total (n=351)	p value
Treatment duration, weeks	6 (6-6-6)	12.1 (12-13)	9.3 (6-12.1)	..
Oral fluoroquinolone and rifampicin	76 (43%)	79 (45%)	155 (44%)	0.793
Other combinations				..
Rifampicin and aminoglycoside	22 (13%)	25 (14%)	47 (13%)	..
Rifampicin and amoxicillin	3 (2%)	4 (2%)	7 (2%)	..
Fluoroquinolone and aminoglycoside	14 (8%)	11 (6%)	25 (7%)	..
Fluoroquinolone and meticillin	4 (2%)	3 (2%)	7 (2%)	..
Fluoroquinolone and cephalosporin	6 (3%)	6 (3%)	12 (3%)	..
Amoxicillin and aminoglycoside	15 (9%)	17 (10%)	32 (9%)	..
Cephalosporin and aminoglycoside	4 (2%)	3 (2%)	7 (2%)	..
Meticillin and aminoglycoside	2 (1%)	0	2 (1%)	..
Other	30 (17%)	27 (15%)	57 (16%)	..
Intravenous treatment duration, weeks	15 (7.0-28.0)	14 (6.5-26.5)	14 (7.0-27)	0.579

Data are median (IQR) or number (%) unless otherwise specified.

Table 4: Duration and type of antibiotics used in the study

Clinical characteristics and therapeutic outcomes of hematogenous vertebral osteomyelitis caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

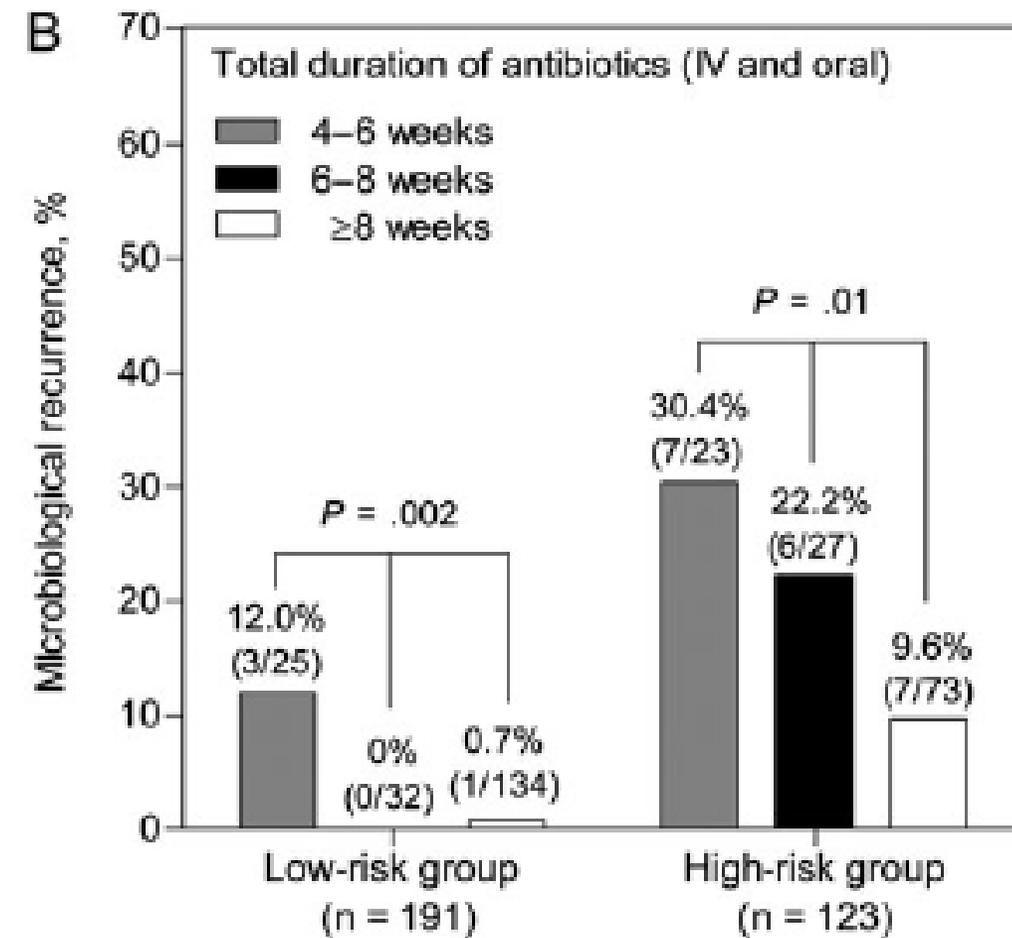
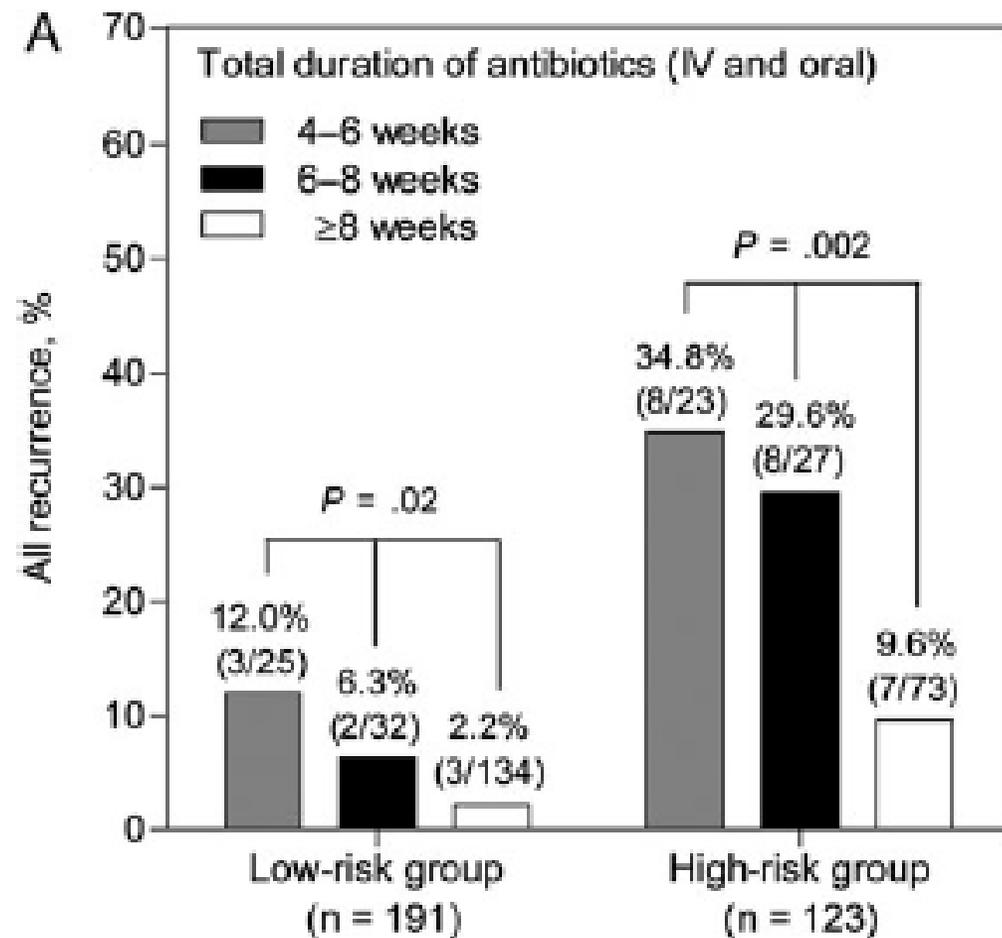
	MSSA (N=77)	MRSA (N=62)	p
Edad (años)	63 (53-69)	67 (61-74)	0.040
Origen nosocomial	10 (13%)	22 (36%)	0.002
Diabetes	17 (22%)	27 (44%)	0.007
Cancer	5 (7%)	11 (18%)	0.040
Origen catéter vascular	7 (9%)	13 (23%)	0.03
SIMILAR PRESENTACIÓN CLÍNICA			
Duración bacteriemia (días)	0 (0-6)	9 (0-16)	<0.001
Estancia (días)	52 (36-68)	69 (45-108)	0.001
Recaídas	3/69 (4%)	9/56 (16%)	0.030

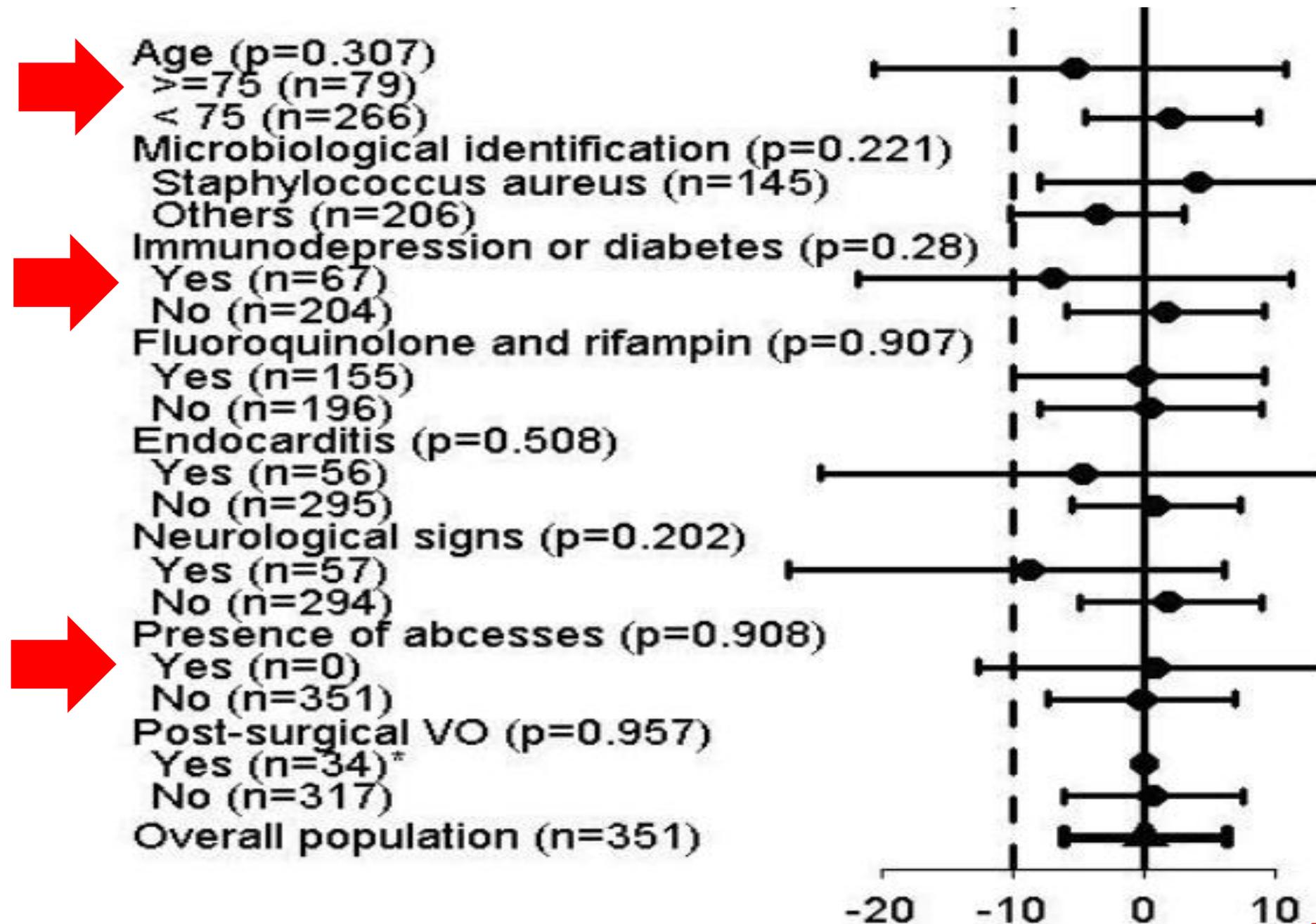
Optimal Duration of Antibiotic Therapy in Patients With Hematogenous Vertebral Osteomyelitis at Low Risk and High Risk of Recurrence

Ki-Ho Park,¹ Oh-Hyun Cho,² Jung Hee Lee,³ Ji Seon Park,⁴ Kyung Nam Ryu,⁴ Seong Yeon Park,⁵ Yu-Mi Lee,⁶ Yong Pil Chong,⁷ Sung-Han Kim,⁷ Sang-Oh Lee,⁷ Sang-Ho Choi,⁷ In-Gyu Bae,² Yang Soo Kim,⁷ Jun Hee Woo,⁷ and Mi Suk Lee¹

345 casos

- 88 causados por MRSA
- uso minoritario de rifampicina /FQ
- absceso epidural 38%
- absceso paravertebral / psoas 49%





¿Son suficientes 6 semanas de tratamiento antibiótico?

- Hay evidencia científica de buena calidad para recomendar, de forma general, un tratamiento total de 6 semanas para la espondilodiscitis infecciosa.
- Sin embargo, puede ser necesario prolongar el tratamiento en determinadas poblaciones de pacientes
 - infecciones por microorganismos multirresistentes / tratamiento antibiótico subóptimo
 - infecciones con colecciones peri-espinales no drenadas
 - pacientes frágiles / inmunodeprimidos

