

APPROCCIO RAZIONALE ALLA GESTIONE DELLE
SPONDILODISCITI INFETTIVE

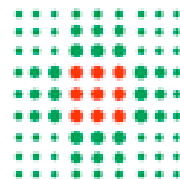
Ferrara 10 maggio 2014

TERAPIA CHIRURGICA

Leo Massari
Gaetano Caruso



www.unife.it



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara

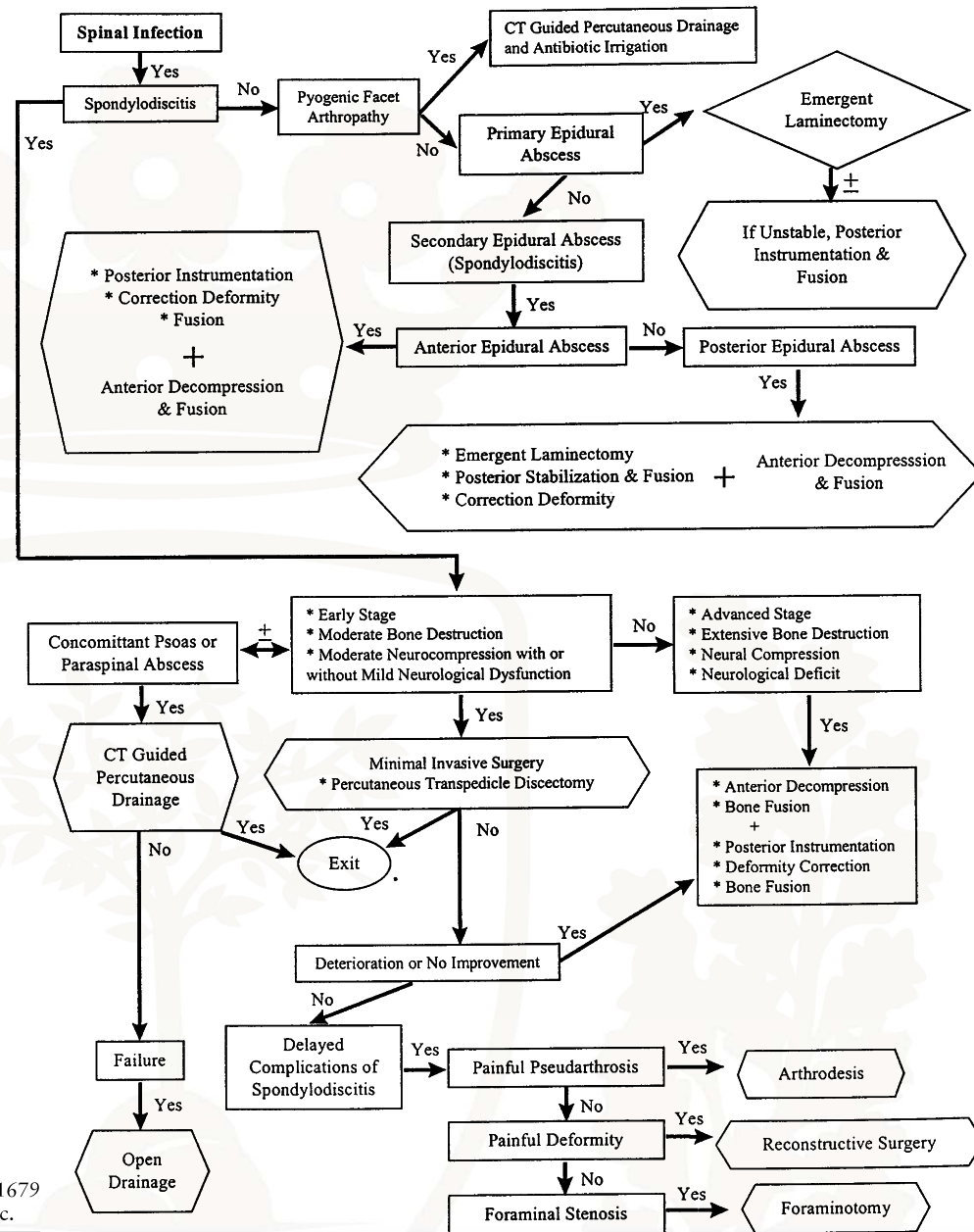


Principi del trattamento conservativo:

1. Accurata diagnosi microbiologica
2. Appropriata terapia antibiotica
3. Immobilizzazione della colonna
4. Monitoraggio clinico e radiografico di:
 - Instabilità spinale
 - Progressione dell'infezione
 - Deterioramento neurologico

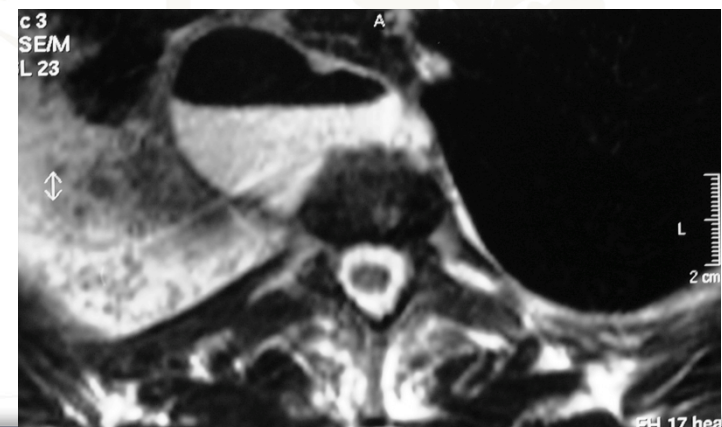
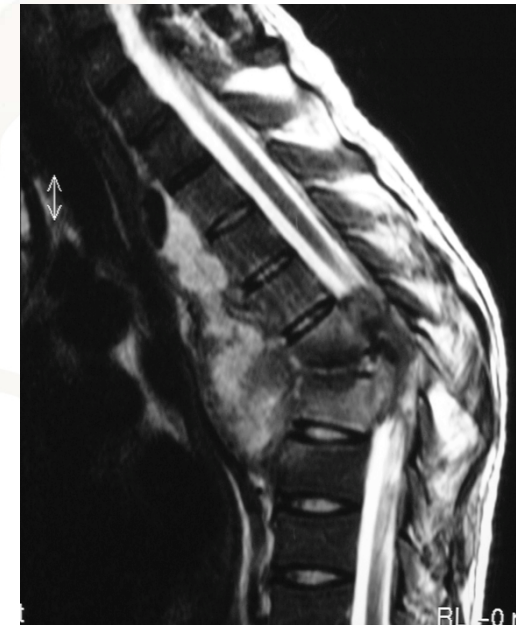
Indicazioni al trattamento chirurgico:

1. Fallimento del trattamento conservativo
2. Deficit neurologico progressivo
3. Grande ascesso paravertebrale con effetto massa locale o embolizzazione settica
4. Significativo coinvolgimento osseo con interessamento di due vertebre adiacenti o nel caso di un singolo corpo vertebrale superiore al 50%
5. Progressiva deformità/instabilità con o senza dolore invalidante



Indicazioni al trattamento chirurgico: Ascesso

- L'ascesso epidurale cervicale e dorsale deve essere trattato con una decompressione chirurgica

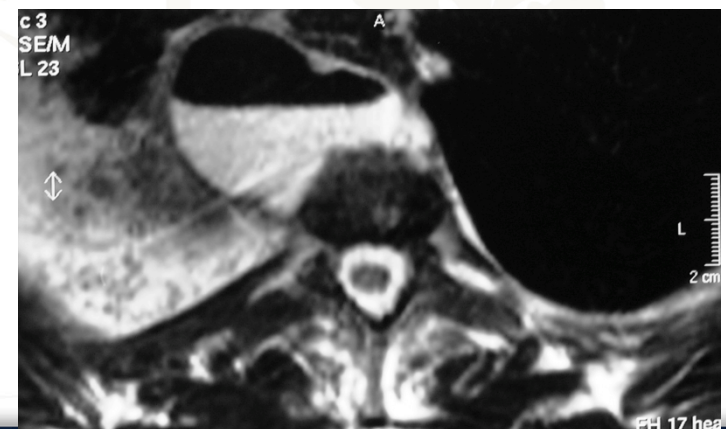
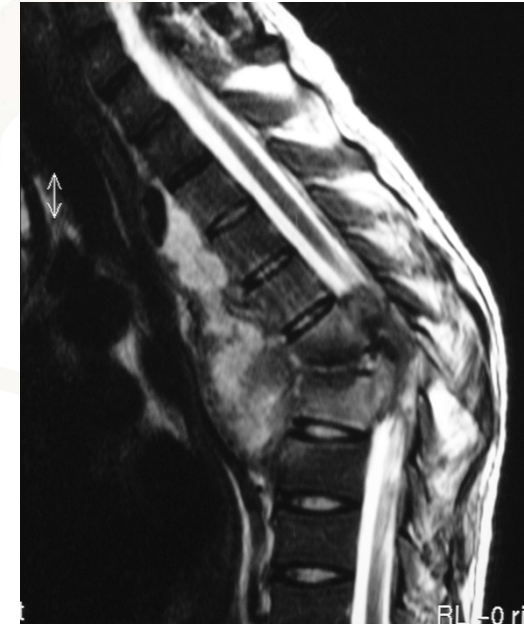


Indicazioni al trattamento chirurgico:

Ascesso

Timing

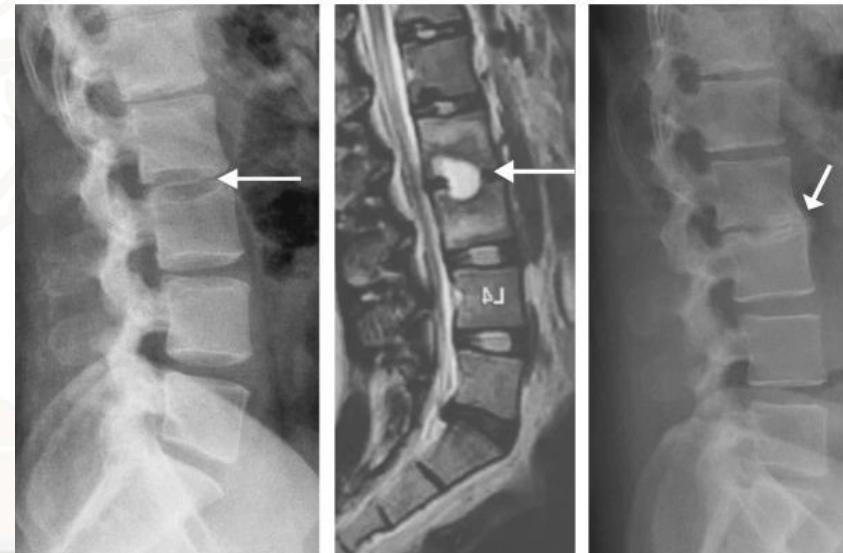
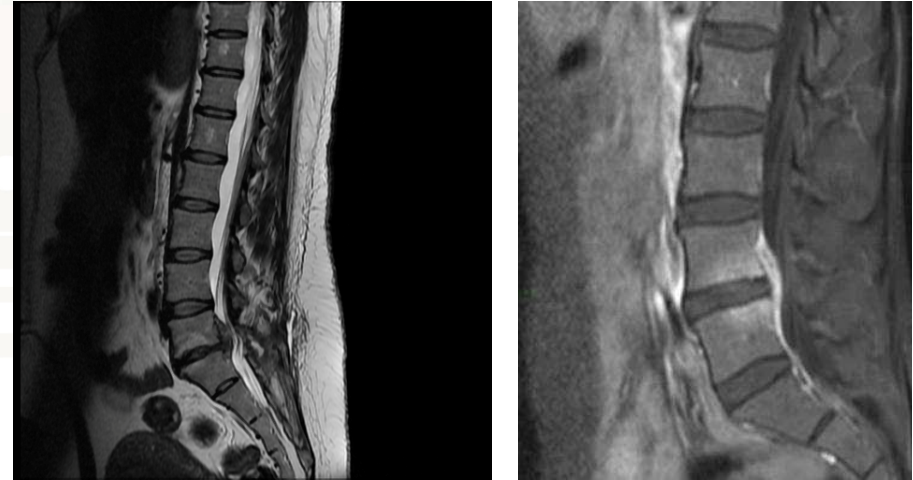
- La presenza di una compressione radicolare o midollare è una indicazione a una immediata decompressione chirurgica (entro 48 ore)



Indicazioni al trattamento chirurgico:

Ascesso

- L'ascesso epidurale **lombare** può essere trattato conservativamente se non ci sono evidenze di disfunzione del cono o della cauda
- Piccoli ascessi possono essere trattati conservativamente



Indicazioni al trattamento chirurgico: Instabilità

Generalmente solo la parte anteriore degli elementi vertebrali è coinvolta dall'infezione.

Un certo grado di stabilità è quindi mantenuta dagli elementi posteriori che prevengono significative lussazioni.



Principi del trattamento chirurgico:

1. Debridement e rimozione del tessuto infetto (istologia ed esame colturale)
2. Decompressione degli elementi neurali
3. Ripristino dell'allineamento spinale
4. Correzione della instabilità spinale

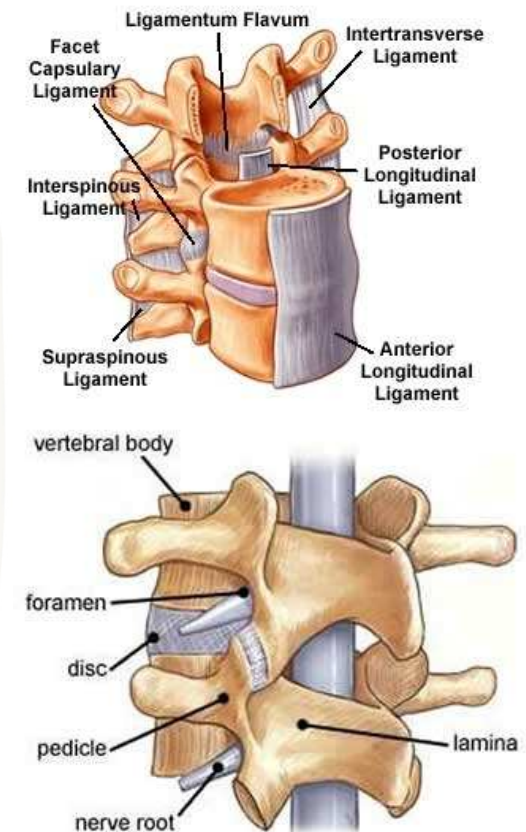
- Quale accesso chirurgico?
- Quale innesto?
- Quale strumentazione?

Principi del trattamento chirurgico:

Differenti accessi in base alla localizzazione dell'ascesso e all'entità del difetto osseo

- Anteriori
- Posteriori
- Combinati (in una o due fasi)

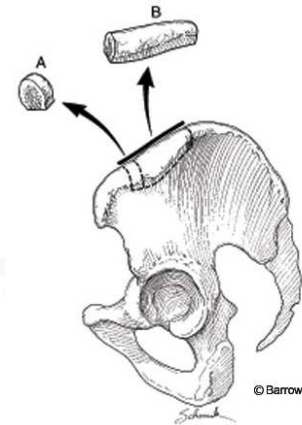
- L'approccio anteriore è lo standard per la decompressione e la stabilizzazione (discectomia e asportazione del tessuto osseo coinvolto dal processo infettivo + graft osseo).
- L'approccio posteriore è la prima scelta in caso di ascesso epidurale lombare
- In caso di grave instabilità una strumentazione peduncolare posteriore è necessaria anche in associazione ad una decompressione e fusione anteriore.



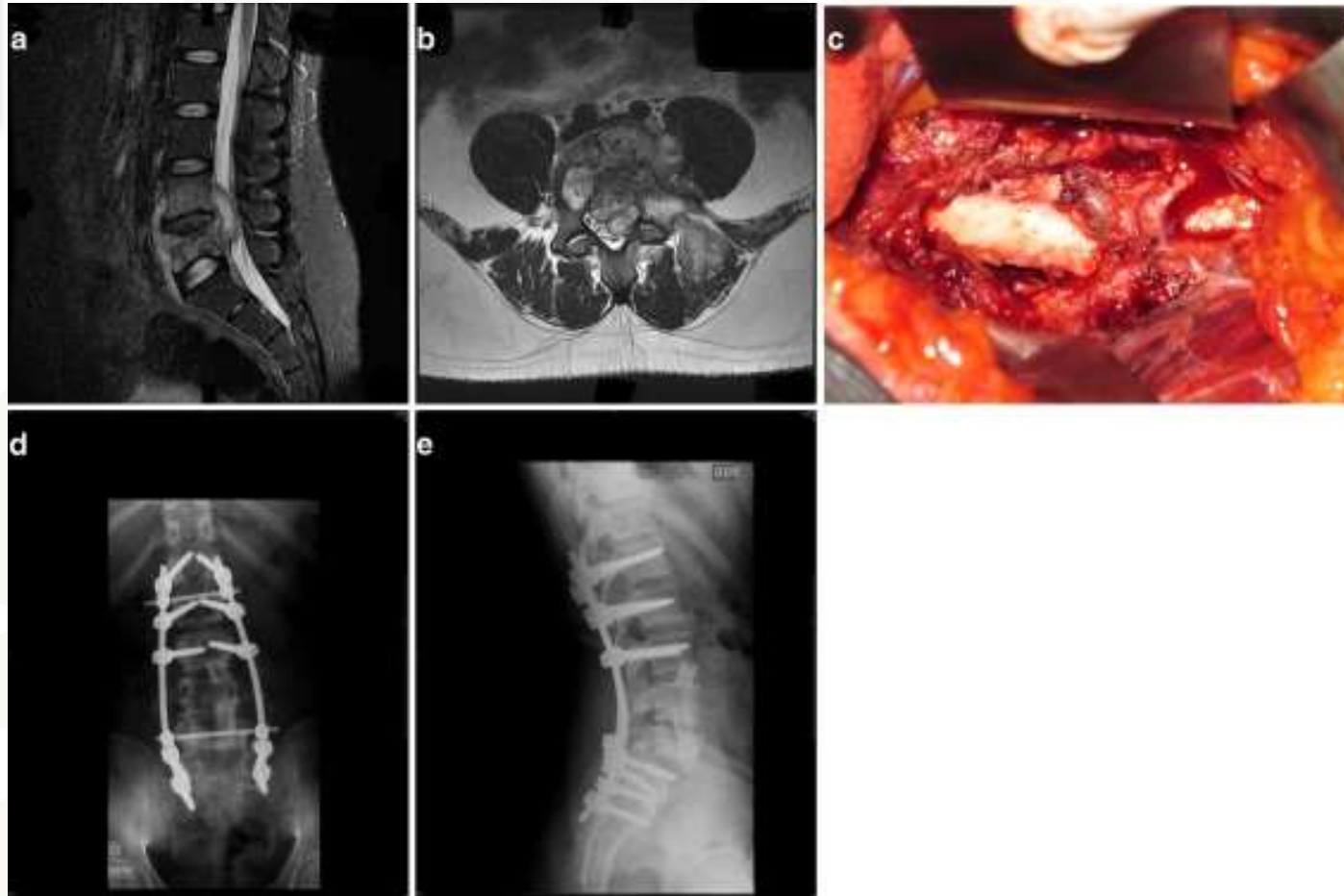
Principi del trattamento chirurgico:

Differenti tipi di innesto

- L'ideale è sempre un innesto di osso autologo (cresta iliaca, coste, perone) o eterologo (osso di banca)
- Ma si possono utilizzare anche cages per corpectomia da sole o associate ad una strumentazione posteriore (in base all'entità del difetto osseo)

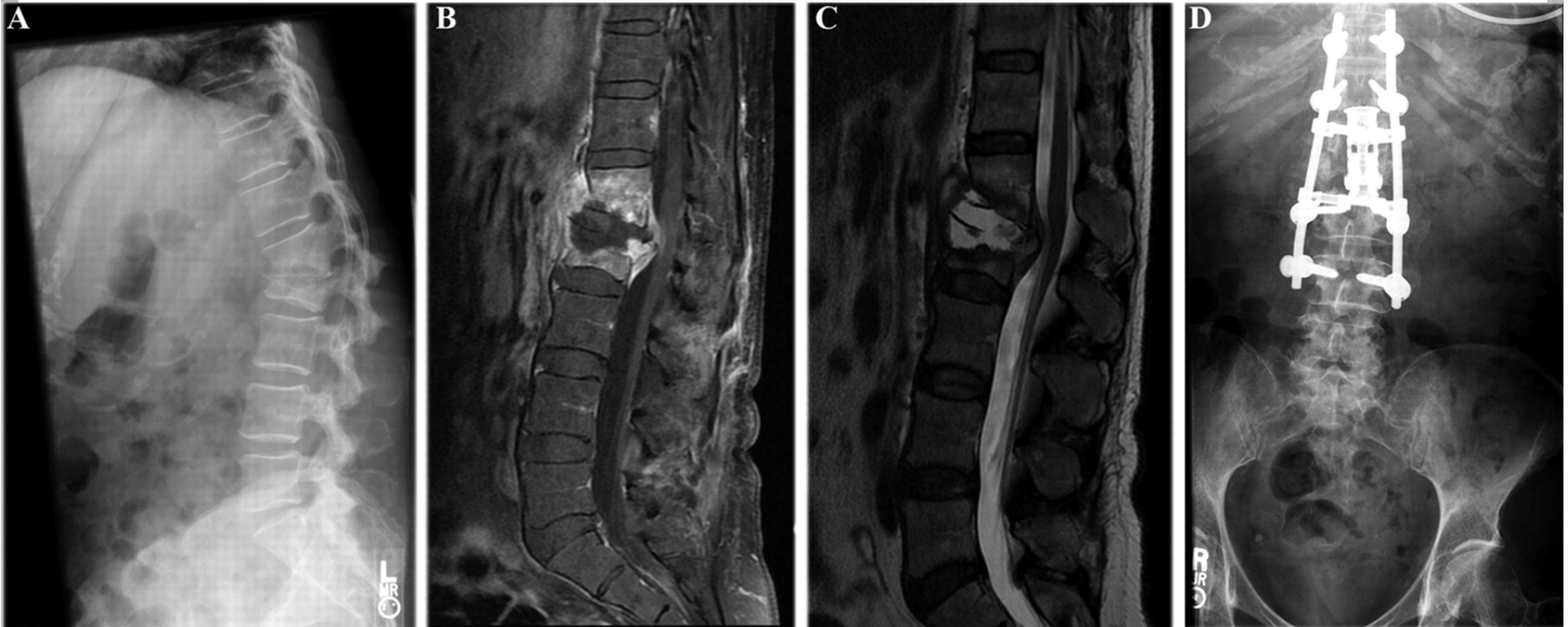


Principi del trattamento chirurgico:



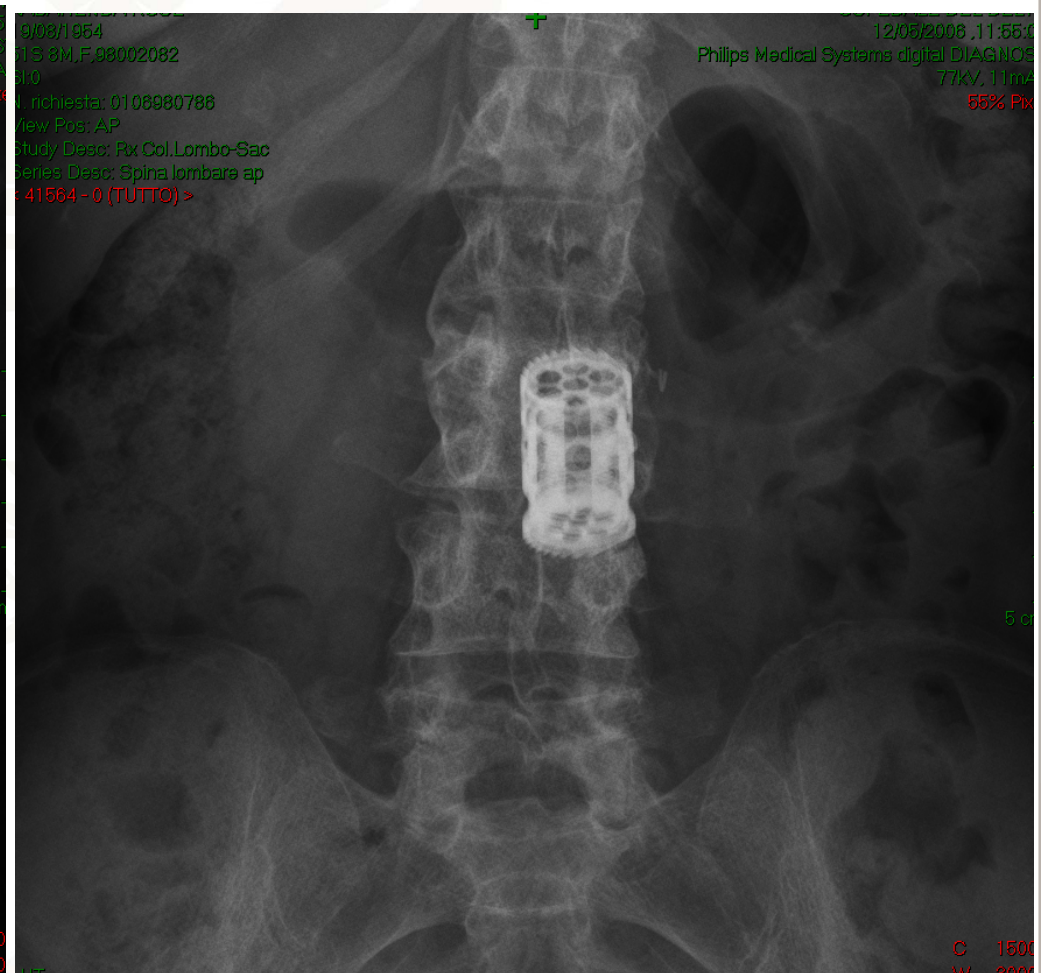
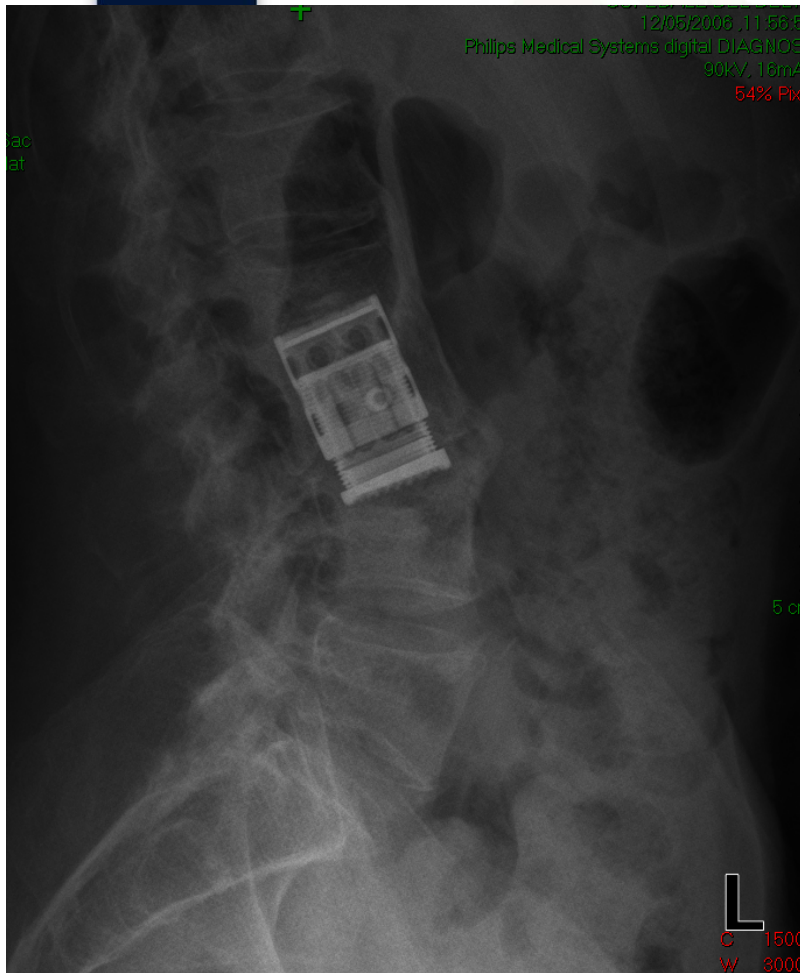
Artrodesi circonferenziale con supporto della colonna anteriore (innesto osseo)

Principi del trattamento chirurgico:

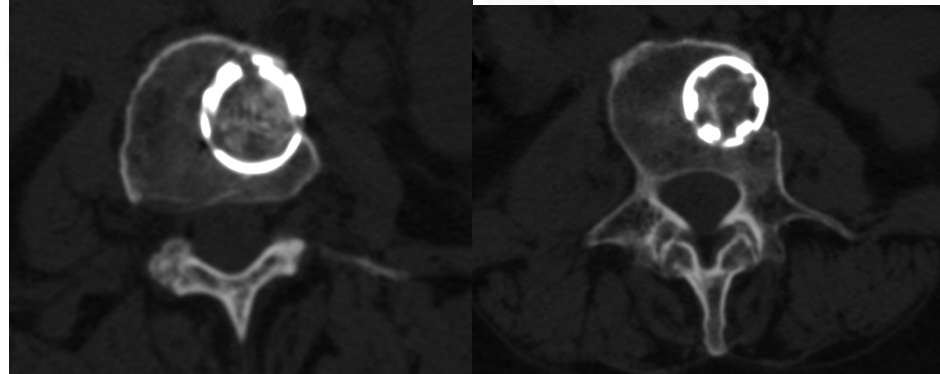


Artrodesi circonferenziale con supporto della colonna anteriore (cages intersomatica)

Principi del trattamento chirurgico:



Principi del trattamento chirurgico:



Principi del trattamento chirurgico:



Artrodesi posterolaterale senza supporto della colonna anteriore con fusione intersomatica spontanea a un anno

Surgical Results of Long Posterior Fixation With Short Fusion in the Treatment of Pyogenic Spondylodiscitis of the Thoracic and Lumbar Spine

A Retrospective Study

Chin-Pei Lin, MD,* † ‡ Hsiao-Li Ma, MD, † Shih-Tien Wang, MD,* † Chien-Lin Liu, MD,* † Wing-Kwong Yu, MD, † and Ming-Chau Chang, MD, †



SPINE Volume 37, Number 25, pp E1572-E1579
©2012, Lippincott Williams & Wilkins

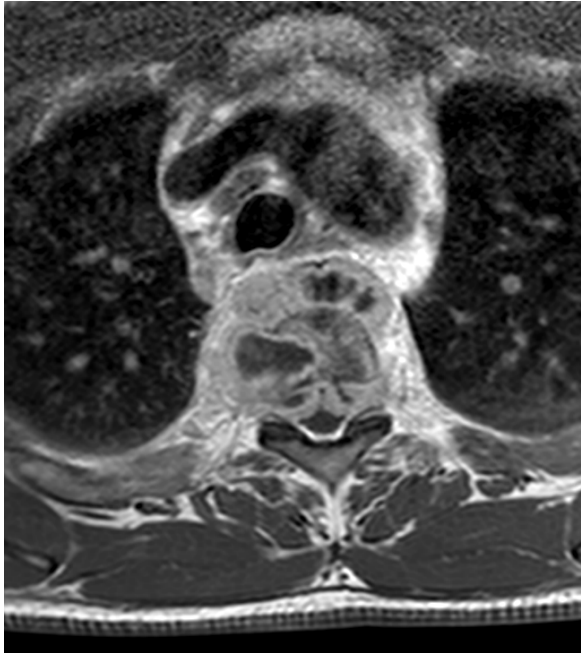


➤ Key Points

- ❑ Under the control of effective antibiotics, pyogenic spondylodiscitis can be successfully treated with long posterior instrumentation and short fusion without debridement of the infected tissue.
- ❑ Two-level fixation above and below the lesion can strongly reduce the kyphotic deformity and prevent loss of reduction.
- ❑ In those patients with osteoporotic spine, fixation with hooks or a hybrid of hooks and screws was more reliable than fixation with pedicle screws in terms of prevention of implant backout.

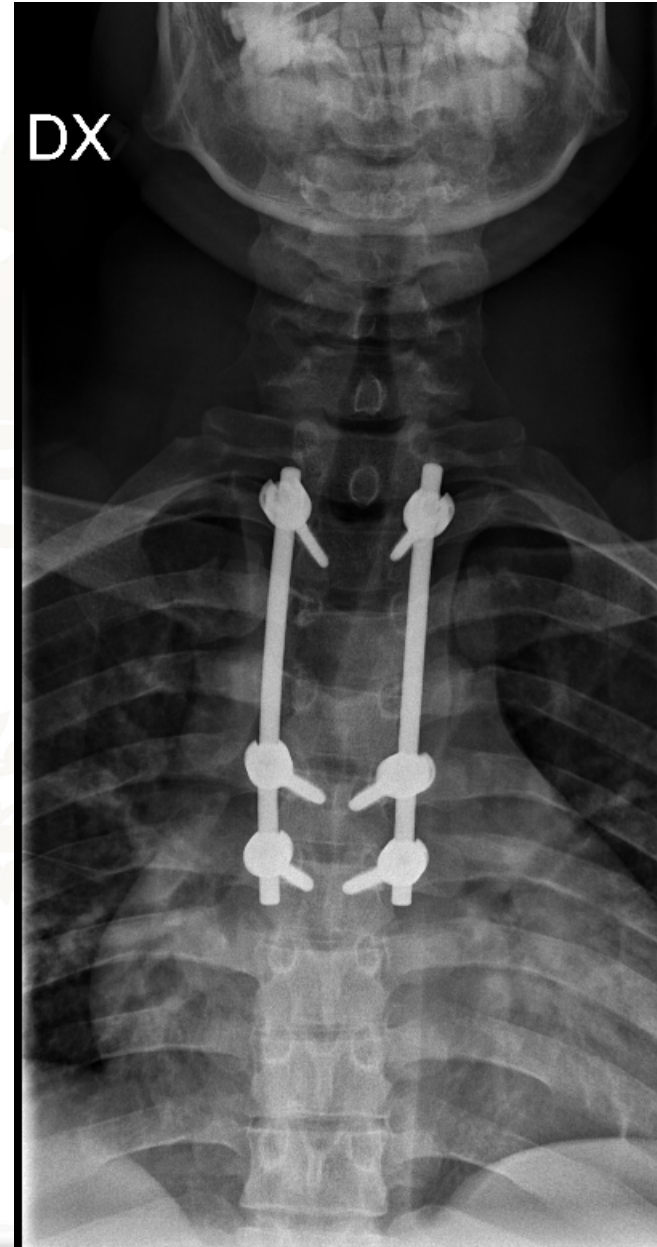
TABLE 3. Radiological Parameters and Functional Outcome of the 48 Patients

No. Patients	48
Mean preoperative kyphotic angle (°) (range)	5.3 ± 15.7 (-30 to 31)
Mean postoperative kyphotic angle (°) (range)	-3.3 ± 13.9 (-30 to 16)
Mean final kyphotic angle (°) (range)	-0.3 ± 15.7 (-30 to 34)
Mean loss correction angle (°) (range)	3.0 ± 4.3 (0-22) (power = 0.997)
Mean improved angle after operation (°) (range)	8.5 ± 6.3 (0-20) (power = 1)
Mean corrected angle (°) (range)	5.3 ± 6.6 (-15 to 18) (power = 1)
Operative time (min) (range)	252.8 ± 57 (150-370)
Estimated blood loss (mL) (range)	705 ± 317 (200-1500)
Function outcome (excellent:good:fair:poor)	18:14:13:3

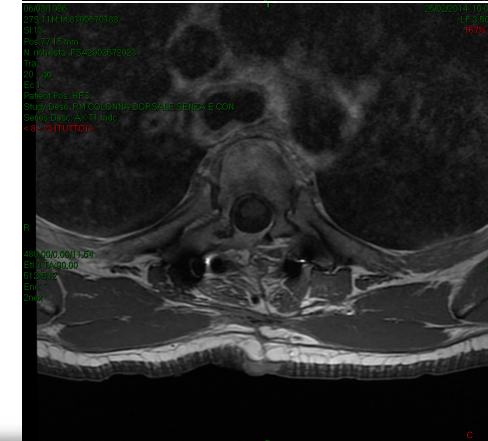
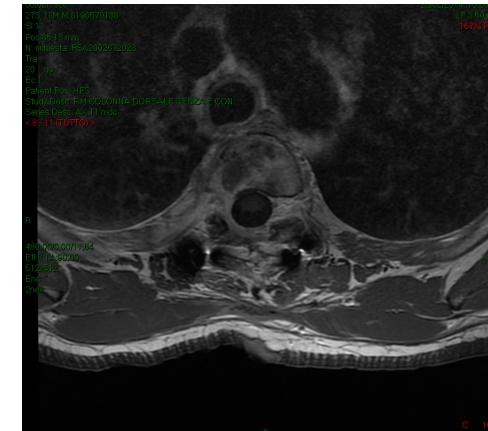
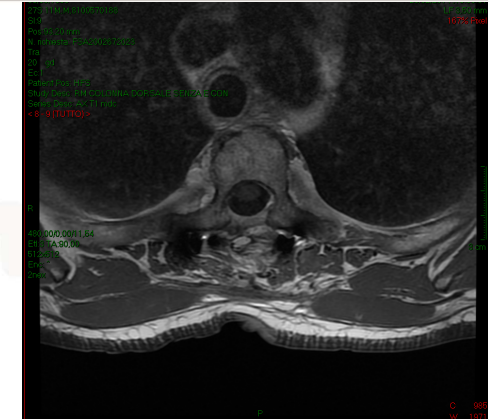


D5-D6





+ 6 mesi



Is posterior percutaneous screw-rod instrumentation a safe and effective alternative approach to TLSO rigid bracing for single-level pyogenic spondylodiscitis? Results of a retrospective cohort analysis

Luigi A. Nasto, MD^a, Debora Colangelo, MD^a, Valentina Mazzotta, MD^b,
Eugenia Di Meco, MD^b, Valentina Neri, BS^c, Riccardo A. Nasto, MS^c, Massimo Fantoni, MD^b,
Enrico Pola, MD, PhD^{a,*}

In pazienti senza compromissione neurologica o instabilità maggiore con singolo livello di infezione

Immobilizzazione rigida con ortesi toraco-lombosacrale per 3 o 4 mesi (15 pazienti)

Vs

Stabilizzazione percutanea posteriore con barre e viti (12 pazienti)

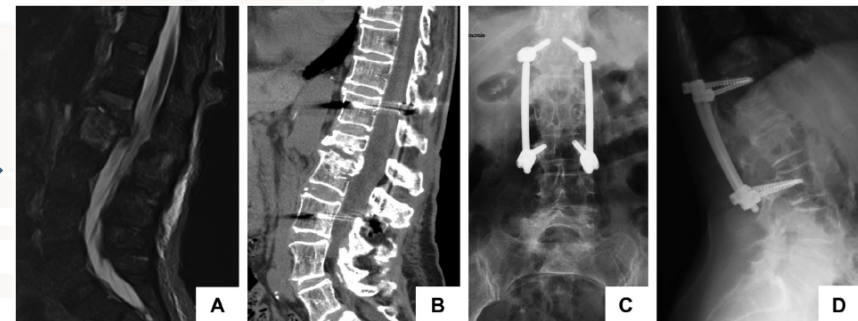


Table 1

Demographic and clinical characteristics of patients in the conservative and surgical treatment cohorts

Variable	TLSO group (n=15)	Surgery group (n=12)	p Value
Age (y)	59.93 (±11.42)	55.33 (±12.69)	.332
Sex (M/F)	11/4	7/5	.448
BMI (kg/m ²)	24.13 (±3.13)	25.74 (±2.82)	.179
Smoking habit (yes/no), n (%)	7 (46.66)	5 (41.66)	.141
Comorbidity index (Charlson index)	5.13 (±2.64)	4.42 (±2.27)	.464
Time to diagnosis (d)	31.40 (±8.65)	34.25 (±10.82)	.454
Involved segment, n (%)			
Lumbosacral spine	12 (80.00)	10 (83.33)	.593
Lower thoracic spine	3 (20.00)	2 (16.66)	.459
Time to healing (d)	75.80 (±23.41)	83.50 (±18.98)	.366

M, male; F, female; BML, body mass index; TLSO, thoracolumbosacral orthosis.

Note: Results are shown as mean (±standard deviation) unless stated otherwise.

Table 2

Causative agents cultured from tissue specimens and/or blood in patients from the two study groups

Variable	TLSO group (n=15)	Surgery group (n=12)	p Value
Isolates, n (%)			
<i>Staphylococci</i>	11 (73.33)	7 (58.33)	.875
<i>Staphylococcus aureus</i>	6 (40.00)	4 (33.33)	
Coagulase negative	5 (33.33)	3 (25.00)	
<i>Streptococci</i>	—	1	
<i>Enterococcus spp.</i>	1	—	
<i>Klebsiella spp.</i>	1	2	
<i>Escherichia coli</i>	1	1	
Polymicrobial	1	1	

Is posterior percutaneous screw-rod instrumentation a safe and effective alternative approach to TLSO rigid bracing for single-level pyogenic spondylodiscitis? Results of a retrospective cohort analysis

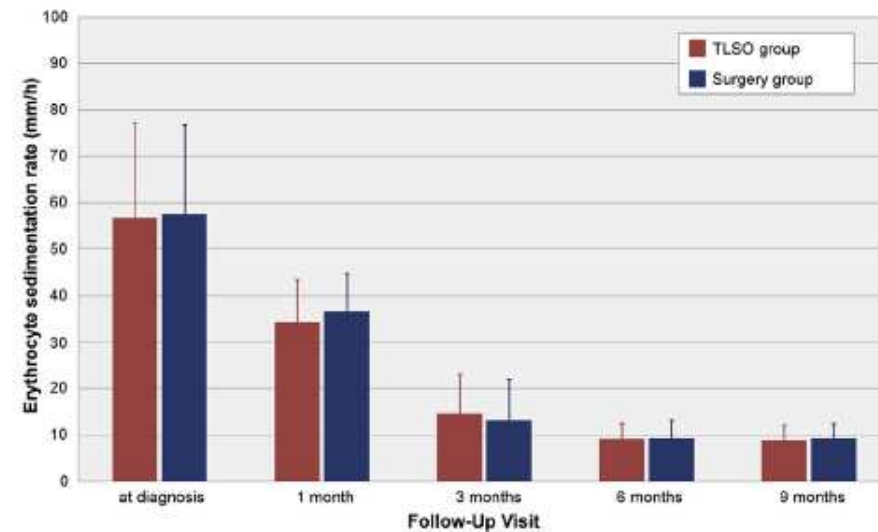
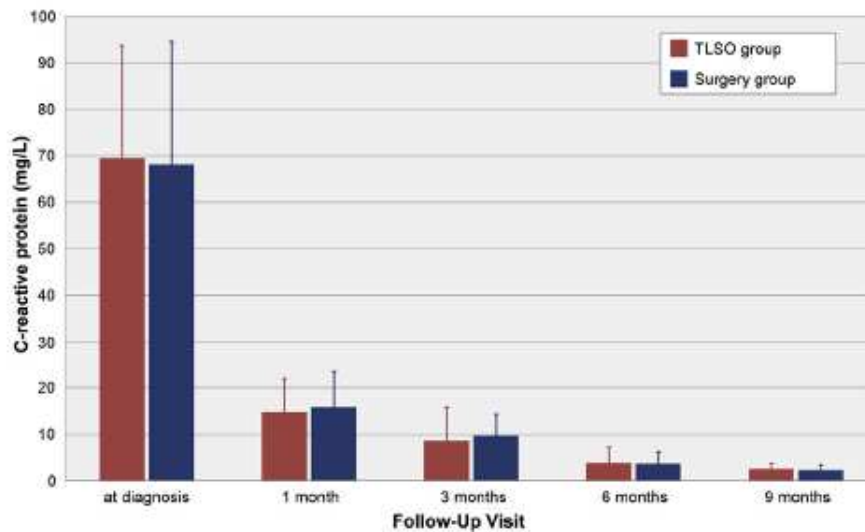
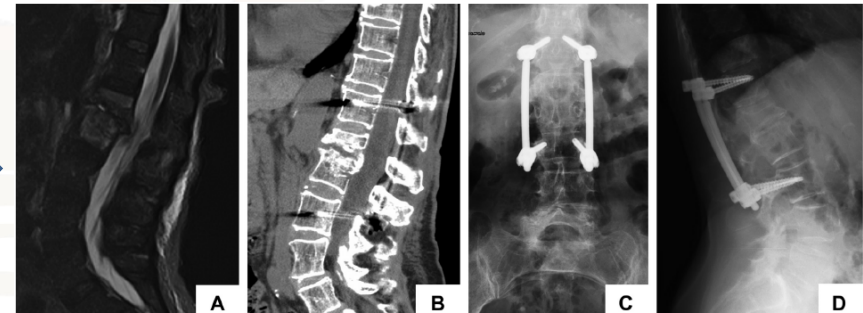
Luigi A. Nasto, MD^a, Debora Colangelo, MD^a, Valentina Mazzotta, MD^b,
Eugenia Di Meco, MD^b, Valentina Neri, BS^c, Riccardo A. Nasto, MS^c, Massimo Fantoni, MD^b,
Enrico Pola, MD, PhD^{a,*}

In pazienti senza compromissione neurologica o instabilità maggiore con singolo livello di infezione

Immobilizzazione rigida con ortesi toraco-lombosacrale per 3 o 4 mesi (15 pazienti)

Vs

Stabilizzazione percutanea posteriore con barre e viti a ponte (12 pazienti)



Nessuna differenza nei due gruppi nel tempo di guarigione e nel decremento dei parametri infiammatori (PCR e VES). Il trattamento chirurgico non modifica il processo di guarigione dell'infezione. Nessuna complicanza infettiva.

Is posterior percutaneous screw-rod instrumentation a safe and effective alternative approach to TLSO rigid bracing for single-level pyogenic spondylodiscitis? Results of a retrospective cohort analysis

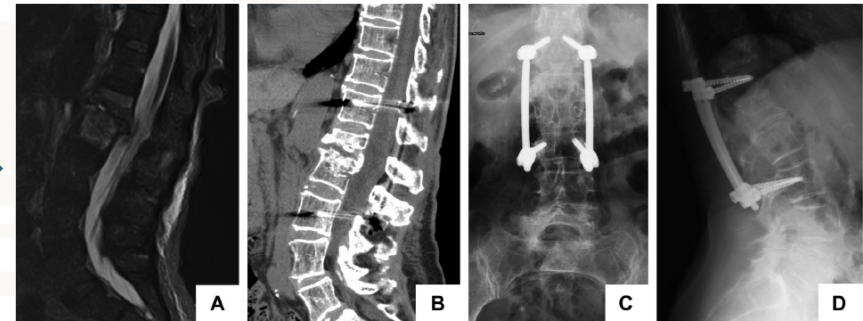
Luigi A. Nasto, MD^a, Debora Colangelo, MD^a, Valentina Mazzotta, MD^b,
Eugenia Di Meco, MD^b, Valentina Neri, BS^c, Riccardo A. Nasto, MS^c, Massimo Fantoni, MD^b,
Enrico Pola, MD, PhD^{a,*}

In pazienti senza compromissione neurologica o instabilità maggiore con singolo livello di infezione

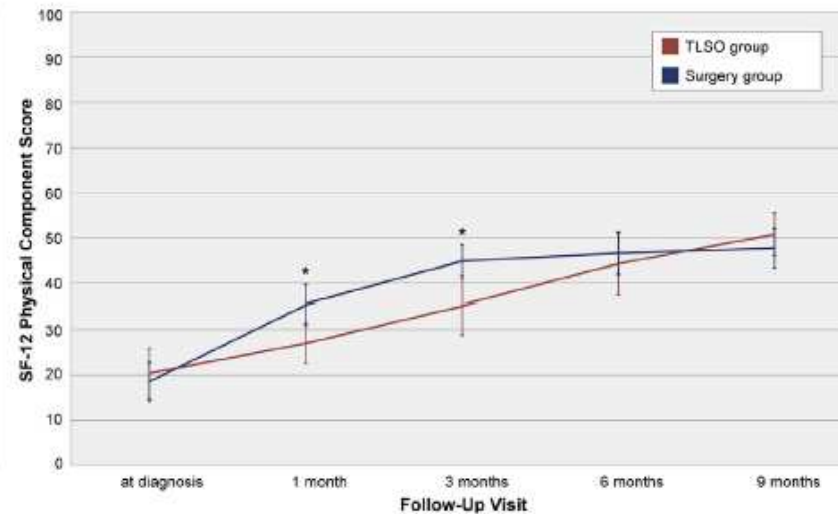
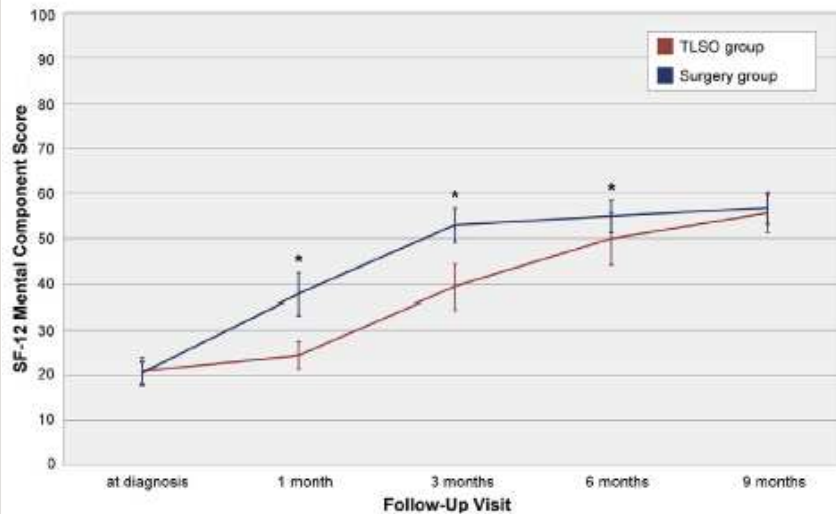
Immobilizzazione rigida con ortesi toraco-lombosacrale per 3 o 4 mesi (15 pazienti)

Vs

Stabilizzazione percutanea posteriore con barre e viti a ponte (12 pazienti)



SF-12



* p<.05

Miglioramento dei parametri clinici (SF-12, EQ-5D, VAS) a 1 e 3 mesi postdiagnosi

Is posterior percutaneous screw-rod instrumentation a safe and effective alternative approach to TLSO rigid bracing for single-level pyogenic spondylodiscitis? Results of a retrospective cohort analysis

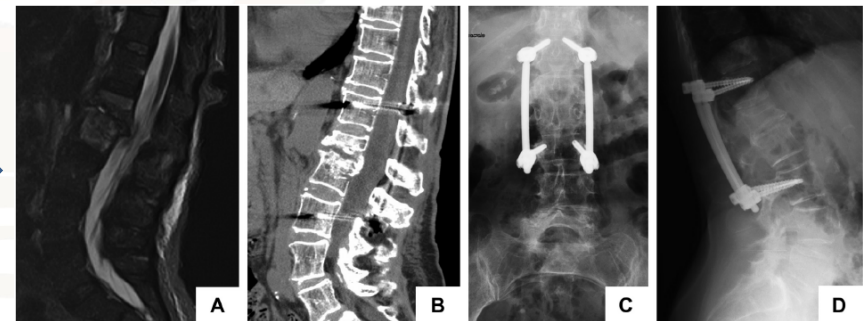
Luigi A. Nasto, MD^a, Debora Colangelo, MD^a, Valentina Mazzotta, MD^b,
Eugenia Di Meco, MD^b, Valentina Neri, BS^c, Riccardo A. Nasto, MS^c, Massimo Fantoni, MD^b,
Enrico Pola, MD, PhD^{a,*}

In pazienti senza compromissione neurologica o instabilità maggiore con singolo livello di infezione

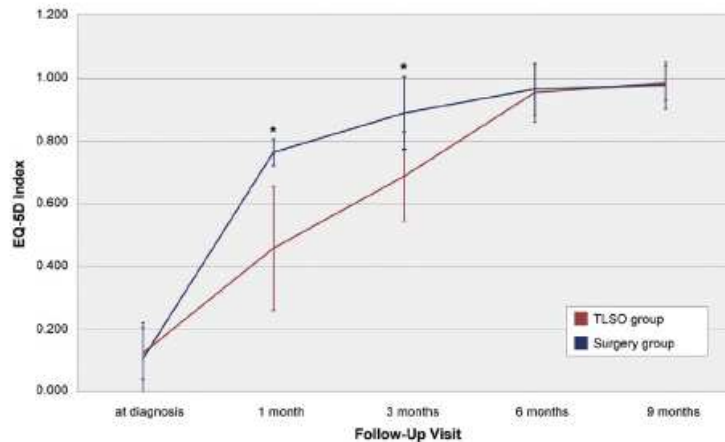
Immobilizzazione rigida con ortesi toraco-lombosacrale per 3 o 4 mesi (15 pazienti)

Vs

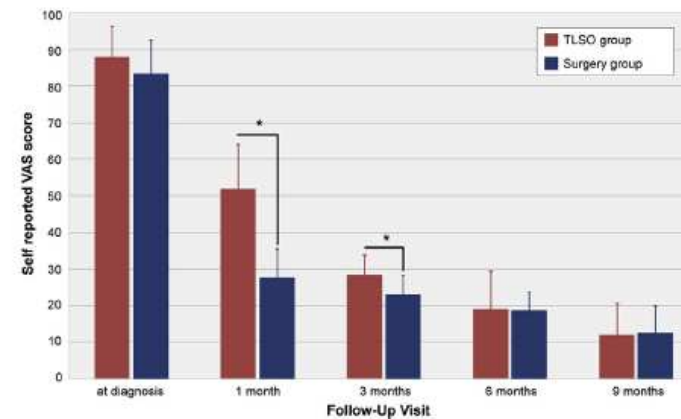
Stabilizzazione percutanea posteriore con barre e viti a ponte (12 pazienti)



EQ-5D



VAS



* p<.05

Miglioramento dei parametri clinici (SF-12, EQ-5D, VAS) a 1 e 3 mesi postdiagnosi

Is posterior percutaneous screw-rod instrumentation a safe and effective alternative approach to TLSO rigid bracing for single-level pyogenic spondylodiscitis? Results of a retrospective cohort analysis

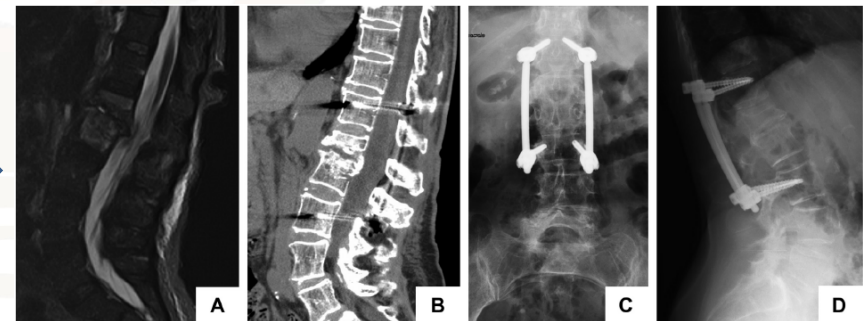
Luigi A. Nasto, MD^a, Debora Colangelo, MD^a, Valentina Mazzotta, MD^b,
Eugenia Di Meco, MD^b, Valentina Neri, BS^c, Riccardo A. Nasto, MS^c, Massimo Fantoni, MD^b,
Enrico Pola, MD, PhD^{a,*}

In pazienti senza compromissione neurologica o instabilità maggiore con singolo livello di infezione

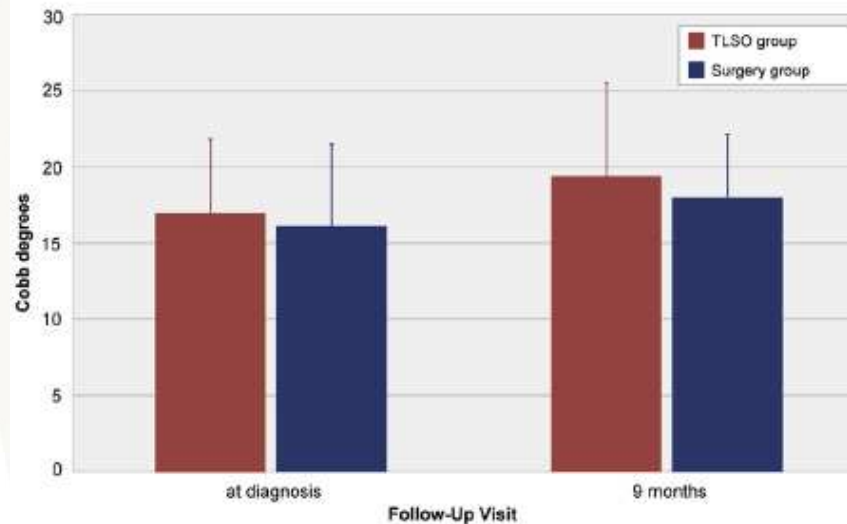
Immobilizzazione rigida con ortesi toraco-lombosacrale per 3 o 4 mesi (15 pazienti)

Vs

Stabilizzazione percutanea posteriore con barre e viti a ponte (12 pazienti)



Cifosi segmentale



Lieve aumento della cifosi segmentale in entrambi i gruppi senza differenze significative

Is posterior percutaneous screw-rod instrumentation a safe and effective alternative approach to TLSO rigid bracing for single-level pyogenic spondylodiscitis? Results of a retrospective cohort analysis

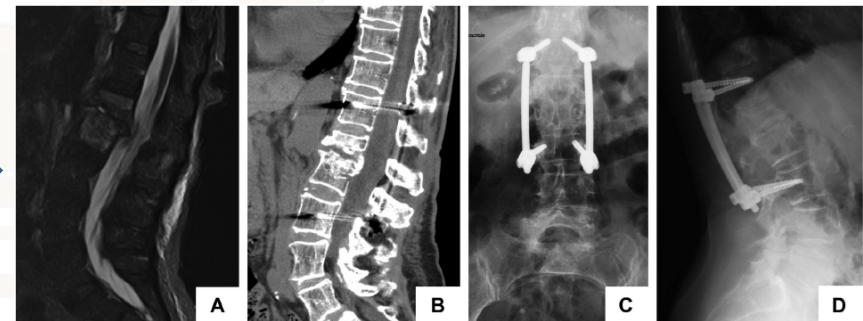
Luigi A. Nasto, MD^a, Debora Colangelo, MD^a, Valentina Mazzotta, MD^b,
Eugenia Di Meco, MD^b, Valentina Neri, BS^c, Riccardo A. Nasto, MS^c, Massimo Fantoni, MD^b,
Enrico Pola, MD, PhD^{a,*}

In pazienti senza compromissione neurologica o instabilità maggiore con singolo livello di infezione

Immobilizzazione rigida con ortesi toraco-lombosacrale per 3 o 4 mesi (15 pazienti)

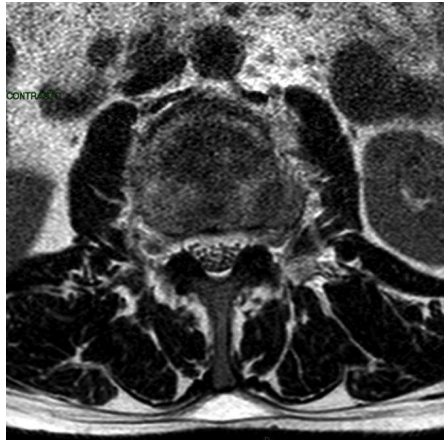
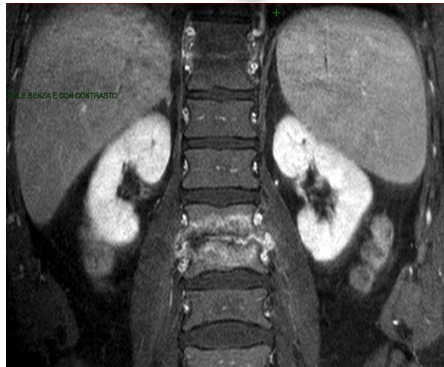
Vs

Stabilizzazione percutanea posteriore con barre e viti a ponte (12 pazienti)

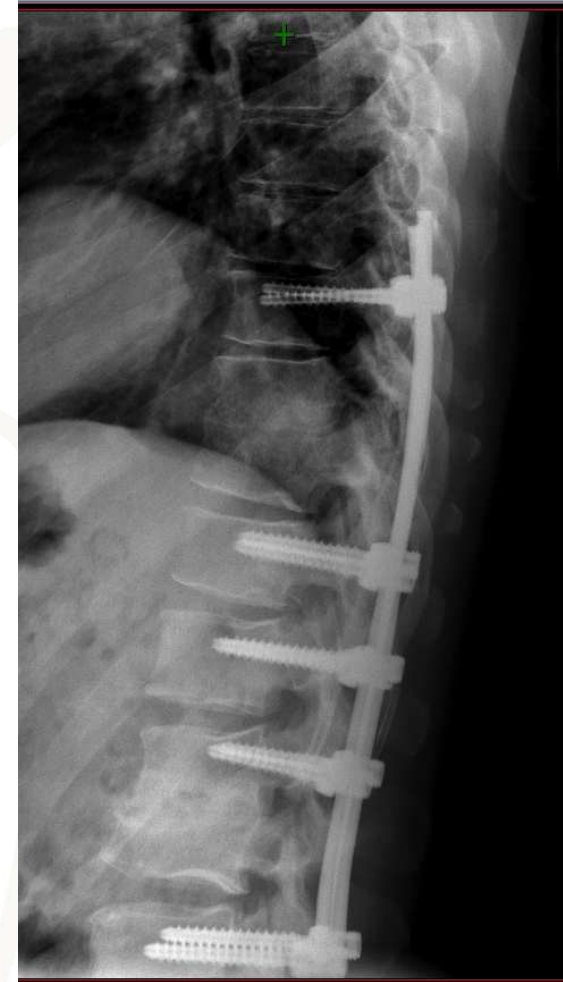
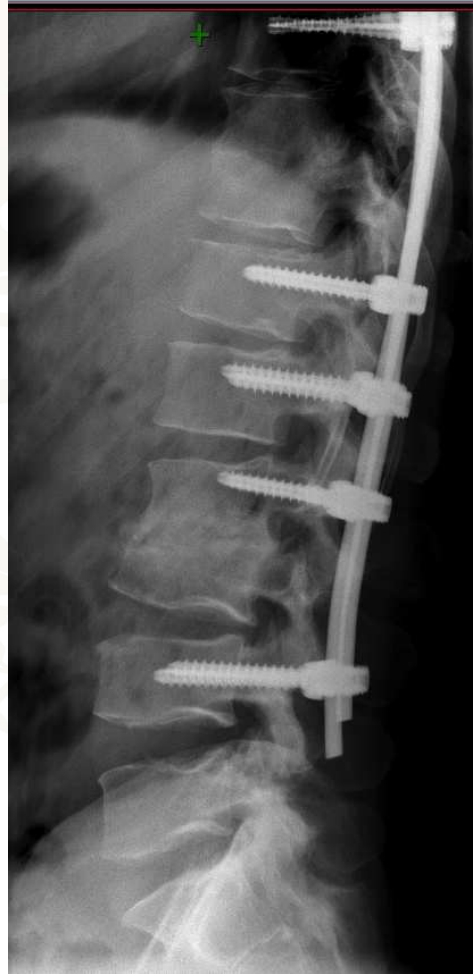


- La strumentazione posteriore percutanea è una procedura sicura ed efficace nel ridurre il dolore e prevenire deformità e compromissione neurologica in pazienti affetti da spondilodisciti non complicate dorsali o lombari.
- Non offre vantaggi rispetto al trattamento conservativo con ortesi rigide rispetto ai tempi di guarigione.
- Tuttavia la stabilizzazione chirurgica è associata a: tempi rapidi di recupero, minor dolore e qualità di vita nei primi tre mesi dopo il trattamento rispetto ad una ortesi rigida.

Principi del trattamento chirurgico:



Principi del trattamento chirurgico:



Stabilizzazione posteriore con accesso miniinvasivo percutaneo

ptc_layout_2019_unifeinternational_beneho_beneho



GRAZIE

www.unife.it

UNIVERSITY OF FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -
1391



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara

