

CONGRESSO NAZIONALE SOCIETÀ ITALIANA FISSAZIONE ESTERNA

Fissazione esterna nel trattamento
delle emergenze e traumi militari,
tecniche di ricostruzione degli arti e
trattamento degli esiti posttraumatici

ROMA

**Terapia antibiotica nelle infezioni ossee
posttraumatiche, abbiamo risorse?**



Francesco Taccari
UOC Malattie Infettive



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli, IRCCS - Roma

16-17 MAGGIO 2025

2025



*Per quanto concerne i moderatori, relatori, formatori, tutor, docenti è richiesta dall'Accordo Stato-Regioni vigente apposita dichiarazione esplicita dell'interessato, di trasparenza delle fonti di finanziamento e dei rapporti con soggetti portatori di interessi commerciali relativi agli ultimi due anni dalla data dell'evento.
La documentazione deve essere disponibile presso il Provider e conservata per almeno 5 anni.*

Dichiarazione sul Conflitto di Interessi

Il sottoscritto Francesco Taccari in qualità di relatore dell'evento

«Congresso Nazionale SIFE -

Fissazione esterna nel trattamento delle emergenze e traumi militari, tecniche di ricostruzione degli arti
e trattamento degli esiti postraumatici»

Roma, 17 maggio 2025

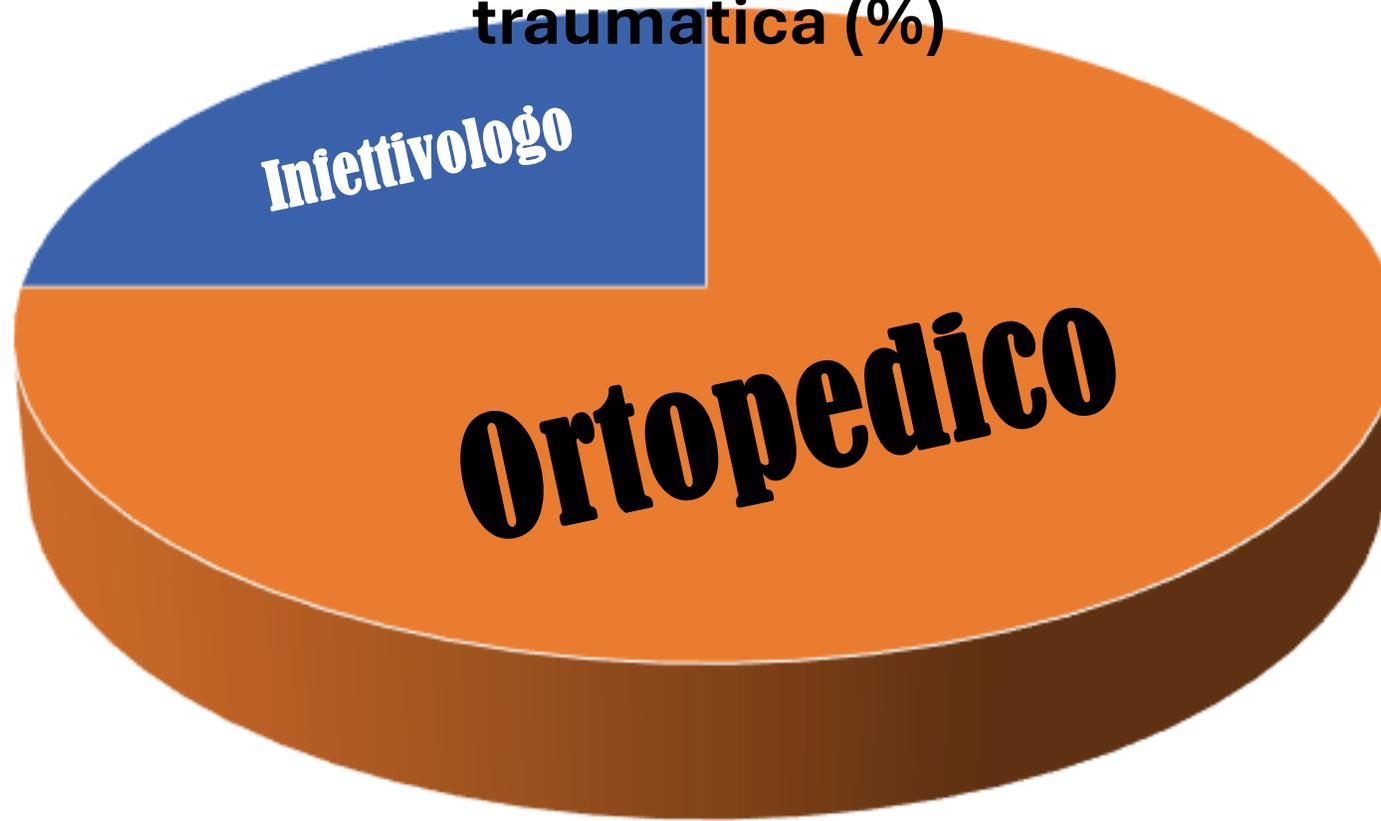
ai sensi dell'Accordo Stato-Regione in materia di formazione continua nel settore "Salute" (Formazione ECM) vigente,

Dichiara

che negli ultimi due anni ha avuto rapporti anche di finanziamento con i seguenti soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario:

Angelini Pharma

Responsabilità di successo del trattamento di un'infezione ossea post-traumatica (%)



Il lavoro di squadra è fondamentale

Senza un adeguato «source control» chirurgico del focolaio infettivo non è pensabile l'eradicazione dell'infezione

Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?

Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?

COSA VOGLIAMO?

- Che l'antibiotico raggiunga elevate concentrazioni nel sito bersaglio
- Che la degenza sia breve
- Che la *compliance* del paziente alla terapia sia ottimale
- Che gli effetti avversi siano limitati

Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?

COSA VOGLIAMO?

- Che l'antibiotico raggiunga elevate concentrazioni nel sito bersaglio
- Che la degenza sia breve
- Che la *compliance* del paziente alla terapia sia ottimale
- Che gli effetti avversi siano limitati

Terapia antibiotica orale precoce

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Oral versus Intravenous Antibiotics for Bone and Joint Infection

H.-K. Li, I. Rombach, R. Zambellas, A.S. Walker, M.A. McNally, B.L. Atkins, B.A. Lipsky, H.C. Hughes, D. Bose, M. Kümin, C. Scarborough, P.C. Matthews, A.J. Brent, J. Lomas, R. Gundle, M. Rogers, A. Taylor, B. Angus, I. Byren, A.R. Berendt, S. Warren, F.E. Fitzgerald, D.J.F. Mack, S. Hopkins, J. Folb, H.E. Reynolds, E. Moore, J. Marshall, N. Jenkins, C.E. Moran, A.F. Woodhouse, S. Stafford, R.A. Seaton, C. Vallance, C.J. Hemsley, K. Bisnauthsing, J.A.T. Sandoe, I. Aggarwal, S.C. Ellis, D.J. Bunn, R.K. Sutherland, G. Barlow, C. Cooper, C. Geue, N. McMeekin, A.H. Briggs, P. Sondi, E. Khatamzas, T. Wangangsimakul, T.H.N. Wong, L.K. Barrett, A. Alvand, C.F. Old, J. Bostock, J. Paul, G. Cooke, G.E. Thwaites, P. Bejon, and M. Scarborough, for the OVIVA Trial Collaborators*

OVIVA

Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?

OPAT

(OutPatient Antibiotic Therapy)

Terapia endovenosa



Elastomeri per infusione continua

Off-label



Long-acting
(dalbavancina, oritavancina)



Off-label

COSA VOGLIAMO?

- Che l'antibiotico raggiunga elevate concentrazioni nel sito bersaglio
- Che la degenza sia breve
- Che la *compliance* del paziente alla terapia sia ottimale
- Che gli effetti avversi siano limitati

Terapia antibiotica orale precoce

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Oral versus Intravenous Antibiotics for Bone and Joint Infection

H.-K. Li, I. Rombach, R. Zambellas, A.S. Walker, M.A. McNally, B.L. Atkins, B.A. Lipsky, H.C. Hughes, D. Bose, M. Kumin, C. Scarborough, P.C. Matthews, A.J. Brent, J. Lomas, R. Gundle, M. Rogers, A. Taylor, B. Angus, I. Byren, A.R. Berendt, S. Warren, F.E. Fitzgerald, D.J.F. Mack, S. Hopkins, J. Folb, H.E. Reynolds, E. Moore, J. Marshall, N. Jenkins, C.E. Moran, A.F. Woodhouse, S. Stafford, R.A. Seaton, C. Vallance, C.J. Hemsley, K. Bisnauthsing, J.A.T. Sandoe, I. Aggarwal, S.C. Ellis, D.J. Bunn, R.K. Sutherland, G. Barlow, C. Cooper, C. Geue, N. McMeekin, A.H. Briggs, P. Sendi, E. Khatamzas, T. Wangangsimakul, T.H.N. Wong, L.K. Barrett, A. Alvand, C.F. Old, J. Bostock, J. Paul, G. Cooke, G.E. Thwaites, P. Bejon, and M. Scarborough, for the OVIVA Trial Collaborators*

OVIVA

Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?

Terapia antibiotica orale precoce

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Oral versus Intravenous Antibiotics for Bone and Joint Infection

H.-K. Li, I. Rombach, R. Zambellas, A.S. Walker, M.A. McNally, B.L. Atkins, B.A. Lipsky, H.C. Hughes, D. Bose, M. Kümin, C. Scarborough, P.C. Matthews, A.J. Brent, J. Lomas, R. Gundle, M. Rogers, A. Taylor, B. Angus, I. Byren, A.R. Berendt, S. Warren, F.E. Fitzgerald, D.J.F. Mack, S. Hopkins, J. Folb, H.E. Reynolds, E. Moore, J. Marshall, N. Jenkins, C.E. Moran, A.F. Woodhouse, S. Stafford, R.A. Seaton, C. Vallance, C.J. Hemsley, K. Bisnauthsing, J.A.T. Sandoe, I. Aggarwal, S.C. Ellis, D.J. Bunn, R.K. Sutherland, G. Barlow, C. Cooper, C. Geue, N. McMeekin, A.H. Briggs, P. Senji, E. Khatamzas, T. Wangangsimakul, T.H.N. Wong, L.K. Barrett, A. Alvand, C.F. Old, J. Bostock, J. Paul, G. Cooke, G.E. Thwaites, P. Bejon, and M. Scarborough, for the OVIVA Trial Collaborators*

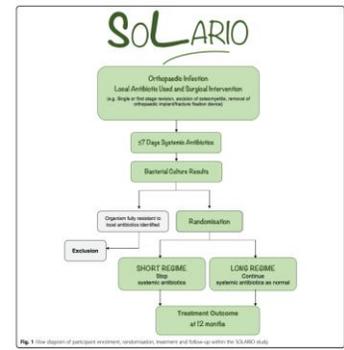
OVIVA



COSA VOGLIAMO?

- Che l'antibiotico raggiunga elevate concentrazioni nel sito bersaglio
- Che la degenza sia breve
- Che la *compliance* del paziente alla terapia sia ottimale
- Che gli effetti avversi siano limitati

Terapia antibiotica locale



OPAT (OutPatient Antibiotic Therapy)

Terapia endovenosa



Elastomeri per infusione continua

Off-label



Long-acting (dalbavancina, oritavancina)



Off-label



16-17 MAGGIO 2025

Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?

OPAT
(OutPatient Antibiotic Therapy)

Terapia endovenosa


Elastomeri per infusione continua
Off-label


Off-label
Long-acting
(dalbavancina, oritavancina)


Fagi


COSA VOGLIAMO?

- Che l'antibiotico raggiunga elevate concentrazioni nel sito bersaglio
- Che la degenza sia breve
- Che la *compliance* del paziente alla terapia sia ottimale
- Che gli effetti avversi siano limitati

Terapia antibiotica orale precoce

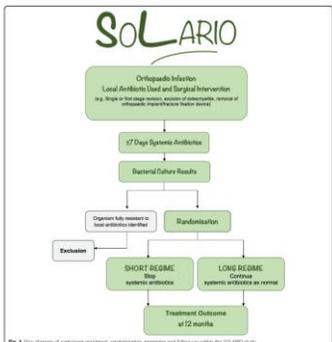
THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE
ORIGINAL ARTICLE

Oral versus Intravenous Antibiotics for Bone and Joint Infection

H.-K. Li, I. Rombach, R. Zambellas, A.S. Walker, M.A. McNally, B.L. Atkins, B.A. Lipsky, H.C. Hughes, D. Bose, M. Kumin, C. Scarborough, P.C. Matthews, A.J. Brent, J. Lomas, R. Gundie, M. Rogers, A. Taylor, B. Angus, I. Byren, A.R. Berendt, S. Warren, F.E. Fitzgerald, D.J.F. Mack, S. Hopkins, J. Folb, H.E. Reynolds, E. Moore, J. Marshall, N. Jenkins, C.E. Moran, A.F. Woodhouse, S. Stafford, R.A. Seaton, C. Vallance, C.J. Hemsley, K. Bisnauthsing, J.A.T. Sandoe, I. Aggarwal, S.C. Ellis, D.J. Bunn, R.K. Sutherland, G. Barlow, C. Cooper, C. Geue, N. McMeekin, A.H. Briggs, P. Senni, E. Khatamzas, T. Wangangsimakul, T.H.N. Wong, L.K. Barrette, A. Alvand, C.F. Old, J. Bostock, J. Paul, G. Cooke, G.E. Thwaites, P. Bejon, and M. Scarborough, for the OVIVA Trial Collaborators*

OVIVA

Terapia antibiotica locale



Caso clinico

1

- Donna di 27 anni, amazzone professionista.
- **Agosto 2020:** frattura biossea di gamba distale sinistra con esposizione tibiale (Gustilo IIIB) in seguito a trauma da schiacciamento da cavallo.
- **Ottobre 2020:** intervento chirurgico di osteosintesi del perone (placca) + posizionamento di fissatore esterno tibiale + cemento addizionato con vancomicina e gentamicina + lembo surale. Campioni intraoperatori positivi per MRSA, *Acinetobacter pittii*, *Wohlfahrtiimonas chitiniclastica*.
- **Dicembre 2020:** intervento chirurgico di osteosintesi tibiale con innesto osseo da femore.



Ottobre 2020



Febbraio 2021



Febbraio 2021





16-17 MAGGIO 2025

Caso clinico

1

- **Aprile 2021:** per comparsa di fistola di gamba viene rimossa la placca di perone e revisionato il lembo: campioni intraoperatori positivi per **MRSA**.
- Inizia terapia antibiotica endovenosa, a seguire terapia orale: marcata intolleranza gastrointestinale a cotrimossazolo, tetracicline e rifampicina, marcata anemia con linezolid.
- Vengono somministrate **2 dosi di dalbavancina 1500 mg (G1 e G8)**.
- La paziente riprende poi l'attività agonistica.



Caso clinico

1

- **Giugno 2024:** comparsa di fistola di gamba: intervento chirurgico di debridement di tibia distale, alesaggio del canale midollare, posizionamento di perle di solfato di calcio addizionate con vancomicina + revisione del lembo muscolocutaneo: campioni bioptici sempre positivi per MRSA.
- Terapia antibiotica endovenosa per 6 giorni (daptomicina + fisfomicina) e a seguire dalbavancina 1500 mg (G1 e G8).
- Ad oggi nessun segno di recidiva e prosegue l'attività agonistica.



Caso clinico 2

- Donna di 66 anni, obesa, portatrice di valvola mitralica meccanica.
- **Maggio 2023:** frattura biossea di gamba distale destra con esposizione tibiale (Gustilo IIIB) in seguito a trauma da precipitazione.
- **Giugno 2023:** sostituzione fissatore esterno con fissatore circolare.
- Nelle settimane seguenti si assiste alla comparsa di segni di infezione della ferita di gamba.
- **Novembre 2023:** intervento di sostituzione di fissatore esterno, resezione del terzo distale di tibia destra e confezionamento di lembo di gastrocnemio: campioni intraoperatori positivi per *Staphylococcus aureus*.
- Per necrosi del lembo effettua varie revisioni dello stesso.



Terapia antibiotica nelle infezioni ossee postraumatiche, abbiamo risorse?

Caso clinico

- **Maggio 2024:** sottoposta a intervento di rimozione di cemento, artrodesi tibioalcaneara con chiodo retrogrado e innesto osseo: multipli campioni bioptici intraoperatori sono risultati per *Pseudomonas putida* MDR.
- Inizia quindi daptomicina + fosfomicina + ceftolozano/tazobactam (antibiotico ev ad esclusivo uso ospedaliero, da somministrare 3 volte al giorno) che prosegue per una settimana.



Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?



16-17 MAGGIO 2025

Caso clinico

- A seguire prosegue a domicilio ceftolozano/tazobactam tramite infusor per un totale di 8 settimane.
- Ad oggi non segni di recidiva.

Pseudomonas putida

ANTIBIOTICI	MIC	SIR
Aztreonam	>=64	R
Cefepime	16	R
Cefiderocol		S

22 mm METODO DISCO-DIFFUSION (Criteri eucast per Pseudomonas aeruginosa)

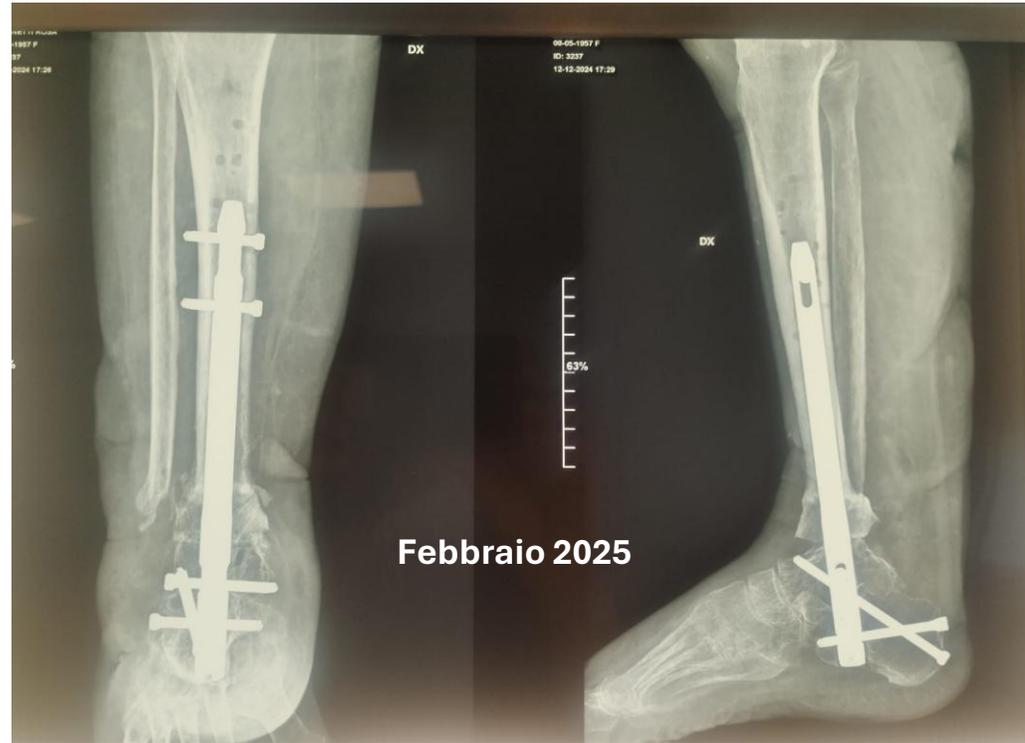
ANTIBIOTICI	MIC	SIR
Ceftalozano/Tazobactam	2	S

*Criteri eucast per Pseudomonas aeruginosa)

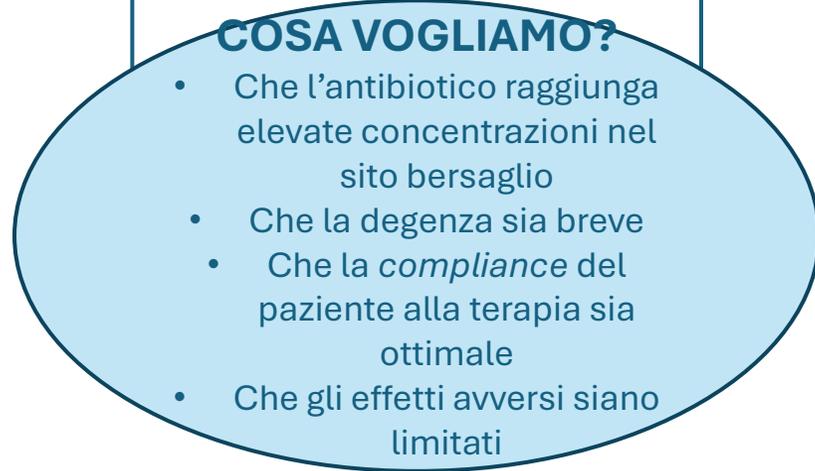
Ceftazidime	16	R
Ceftazidime/Avibactam	8	S

*Criteri eucast per Pseudomonas aeruginosa)

Ciprofloxacine	>=4	R
Imipenem	4	I
Meropenem	8	I
Piperacillina-Tazobactam	>=128	R



Terapia antibiotica nelle infezioni ossee posttraumatiche, abbiamo risorse?



THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE ORIGINAL ARTICLE

Oral versus Intravenous Antibiotics for Bone and Joint Infection

H.-K. Li, I. Rombach, R. Zambellas, A.S. Walker, M.A. McNally, B.L. Atkins, B.A. Lipsky, H.C. Hughes, D. Bose, M. Kumin, C. Scarborough, P.C. Matthews, A.J. Brent, J. Lomas, R. Gundie, M. Rogers, A. Taylor, B. Angus, I. Byren, A.R. Berendt, S. Warren, F.E. Fitzgerald, D.J.F. Mack, S. Hopkins, J. Folb, H.E. Reynolds, E. Moore, J. Marshall, N. Jenkins, C.E. Moran, A.F. Woodhouse, S. Stafford, R.A. Seaton, C. Vallance, C.J. Hemsley, K. Bisnauthsing, J.A.T. Sandoe, I. Aggarwal, S.C. Ellis, D.J. Bunn, R.K. Sutherland, G. Barlow, C. Cooper, C. Geue, N. McMeekin, A.H. Briggs, P. Senti, E. Khatamzas, T. Wangangsimakul, T.H.N. Wong, L.K. Barrett, A. Alvand, C.F. Old, J. Bostock, J. Paul, G. Cooke, G.E. Thwaites, P. Bejon, and M. Scarborough, for the OVIVA Trial Collaborators*

OVIVA

