

## Introduzione

Le opzioni terapeutiche per la gestione delle infezioni periprotetiche di spalla sono ad oggi rappresentate dalla revisione one-stage, dalla revisione two-stage, dall'impianto di spaziatore antibiotato permanente e dalla soppressione cronica tramite antibioticotierapia. La superiorità di un trattamento rispetto ad un altro rappresenta ancora una problematica molto dibattuta in letteratura in quanto non sono ancora disponibili dati inequivocabili e studi scientifici con ampie casistiche. L'impianto di uno spaziatore antibiotato definitivo rappresenta una valida opzione terapeutica nei casi di infezione cronica in pazienti anziani con basse richieste funzionali in quanto consente di risolvere la sintomatologia dolorosa e garantire una funzionalità articolare accettabile. Al contrario, pazienti in buona salute e con richieste funzionali elevate possono andare incontro a gravi riassorbimenti ossei della glenoide e delle corticali omerali fino a potenziali fratture. Queste gravi conseguenze, oltre ad essere responsabili di una importante sintomatologia dolorosa e di una limitazione della funzionalità articolare, possono compromettere la possibilità di un futuro impianto protesico definitivo.

Questo studio ha l'obiettivo di sottolineare l'importanza del monitoraggio clinico e strumentale dei pazienti con spaziatore antibiotato permanente allo scopo di individuare precocemente le possibili complicanze legate alla permanenza dell'impianto.

### CASO CLINICO



Infezione protesi inversa spalla dx con fistola in zona ascellare

Tramite fistoloso dalla zona metafisaria prossimale dell'omero



Rimozione delle componenti

Impianto di spaziatore antibiotato preformato

## Materiali e Metodi

Dal 2016 ad oggi abbiamo seguito presso la nostra unità operativa 5 pazienti che presentavano una infezione periprotetica della spalla. Tutti gli impianti infetti erano protesi inverse. Sono stati isolati i seguenti batteri: Propionibacterium acnes, Staphylococcus epidermidis e Staphylococcus aureus.

Tre pazienti (#1,#2,#3) sono stati trattati con impianto di uno spaziatore antibiotato preformato permanente in quanto l'assenza di una completa risoluzione dell'infezione o le comorbidità sopraggiunte non hanno permesso di eseguire in sicurezza l'impianto protesico definitivo.

Un paziente (#4) è stato sottoposto ad una revisione protesica two-stage. Il quinto paziente (#5) ha rifiutato fin da subito ogni trattamento invasivo proposto e ha acconsentito esclusivamente ad un drenaggio per via percutanea di una voluminosa raccolta saccata formatasi nel contesto dei tessuti molli in corrispondenza dell'apice dello stelo protesico.

Paziente	Sesso	Età (anni)	Tipologia impianto infetto	Impianto spaziatore	Batterio isolato	Impianto protesico definitivo
#1	M	78	RSA	SI	Propionibacterium acnes	NO
#2	M	79	RSA	SI	Staphylococcus epidermidis	NO
#3	F	81	RSA	SI	Propionibacterium acnes	NO
#4	M	73	RSA	SI	Staphylococcus epidermidis	SI
#5	F	87	RSA	NO	Staphylococcus aureus	NO

Tabella 1 - Pazienti con infezione periprotetica di spalla trattati dal 2016

I 3 pazienti sottoposti ad impianto di spaziatore antibiotato permanente sono stati sottoposti ad uno stretto monitoraggio clinico, laboratoristico e strumentale controllando periodicamente la sintomatologia dolorosa, la funzionalità articolare, gli indici di flogosi e gli eventuali segni di riassorbimento osseo visibili con indagini radiografiche.

Controllo clinico	1-3-6-12 mesi poi ogni 6 mesi
Indici di flogosi	Ogni mese
RX	1-3-6-12 mesi poi ogni 6 mesi
TC	6-12 mesi poi annualmente
Ecografia	6-12 mesi poi annualmente
RMN	6-12 mesi poi in base all'evoluzione clinica e laboratoristica

Tabella 2 – Protocollo di monitoraggio del paziente con blocco spaziatore permanente

## Risultati

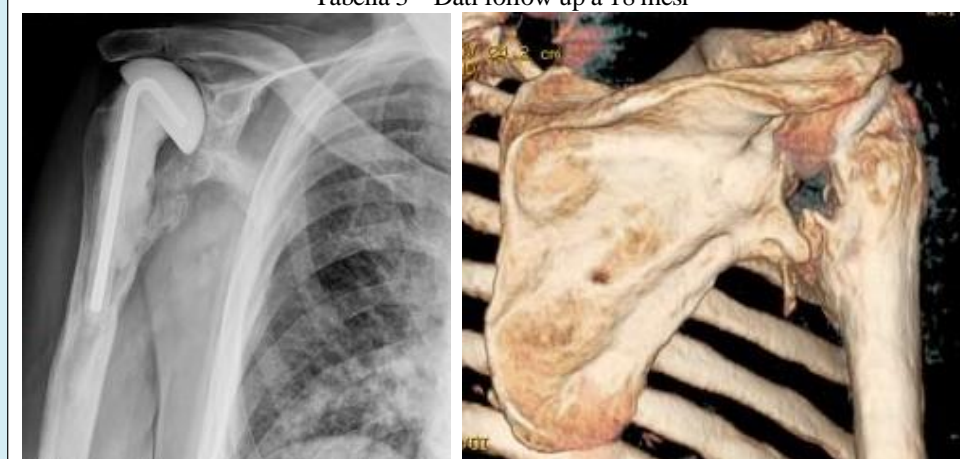
A distanza di 18 mesi dall'intervento, i tre pazienti con lo spaziatore antibiotato permanente risultano soddisfatti del grado di funzionalità articolare garantita dall'impianto e non lamentano una significativa sintomatologia dolorosa durante le normali attività quotidiane.

Non sono state registrate complicanze legate alla presenza dello spaziatore quali fratture, riassorbimenti ossei, lussazioni e rotture dell'impianto.

Continueranno il monitoraggio clinico, laboratoristico e strumentale allo scopo di diagnosticare precocemente eventuali riacutizzazioni dell'infezione e di prevenire possibili riassorbimenti ossei a livello omerale e glenoideo.

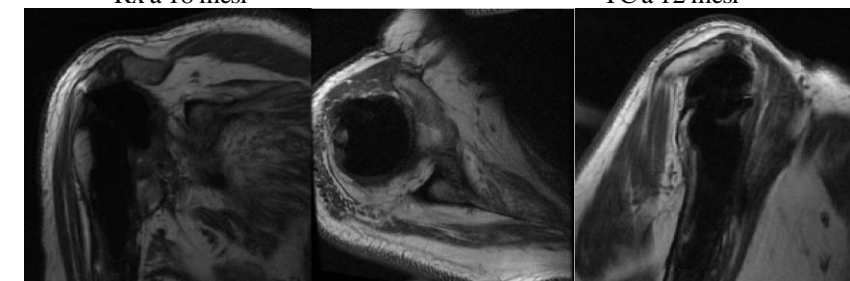
Paziente	Constant Shoulder Score	DASH Score	Fratture	Lussazioni	Riassorbimento osseo
#1	35	36,7	NO	NO	NO
#2	38	34,2	NO	NO	NO
#3	36	40,8	NO	NO	NO

Tabella 3 – Dati follow up a 18 mesi

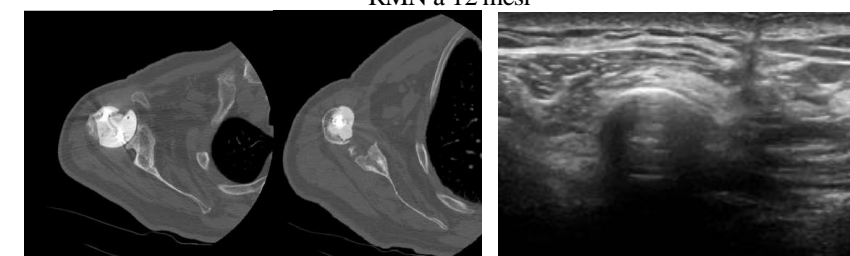


Rx a 18 mesi

TC a 12 mesi



RMN a 12 mesi



TC a 12 mesi

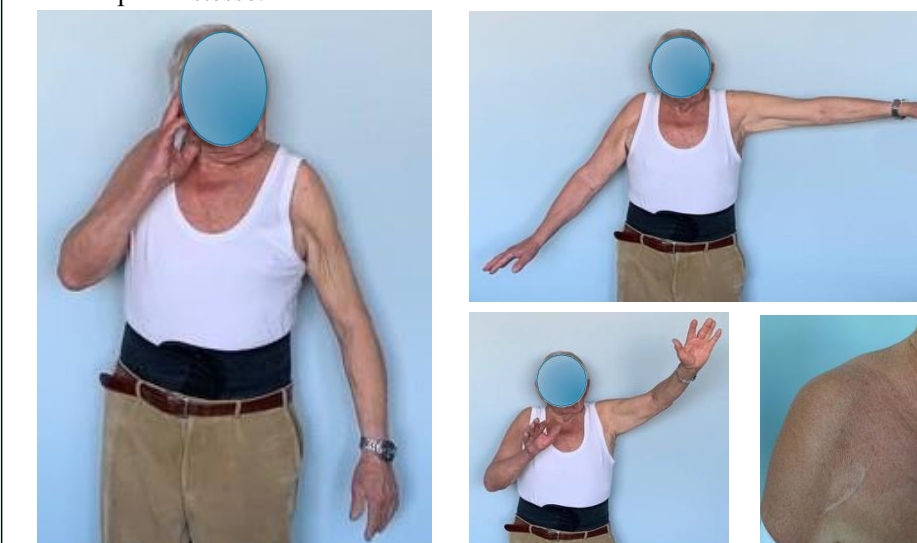
Ecografia a 12 mesi

## Conclusioni

Gli spaziatori antibiotati permanenti possono rappresentare un'ottima opzione terapeutica per il trattamento definitivo delle infezioni periprotetiche di spalla nei pazienti con ridotte richieste funzionali.

Riteniamo che il trattamento di scelta da proporre a tutti i pazienti in caso di infezione periprotetica di spalla sia la revisione two-stage (soprattutto in caso di richieste funzionali elevate). Nel momento in cui questa non può essere eseguita per vari motivi (importanti comorbidità, elevato rischio anestesico, incompleta risoluzione dell'infezione, rifiuto del paziente etc...), il paziente con ridotte richieste funzionali dimostra un'ottima tolleranza allo spaziatore antibiotato, il quale garantisce una funzionalità articolare accettabile e una sintomatologia dolorosa pressochè assente.

Vogliamo sottolineare l'importanza di eseguire uno stretto monitoraggio clinico e strumentale di questi pazienti in quanto gli spaziatori possono presentare diverse complicanze quali erosione glenoidea, fratture omerali, lussazioni e rotture dell'impianto stesso.



Follow up a 18 mesi

## Bibliografia

- Patrick M, Vincent HK, Farmer KW, King JJ, Struk AM, Wright TW. Management of infected shoulder arthroplasty: a comparison of treatment strategies. J Shoulder Elbow Surg. 2019;28(9):1658–1665. doi:10.1016/j.jse.
- McFarland EG, Rojas J, Smalley J, Borade AU, Joseph J. Complications of antibiotic cement spacers used for shoulder infections. J Shoulder Elbow Surg. 2018;27(11):1996–2005. doi:10.1016/j.jse.2018.03.031
- Pellegrini A, Legnani C, Macchi V, Meani E. Management of periprosthetic shoulder infections with the use of a permanent articulating antibiotic spacer. Arch Orthop Trauma Surg. 2018;138(5):605–609. doi:10.1007/s00402-018-2870-8
- Pellegrini A, Legnani C, Macchi V, Meani E. Two-stage revision shoulder prosthesis vs. permanent articulating antibiotic spacer in the treatment of periprosthetic shoulder infections. Orthop Traumatol Surg Res. 2019;105(2):237–240. doi:10.1016/j.otsr.2018.10.010