

# CASO CLINICO INFEZIONE DA MSSA

*Francesco Molà*

*Medico in formazione specialistica*

*Università degli studi di Milano*

*ASST Santi Paolo e Carlo, polo San Paolo*



## Anamnesi remota

- Donna di 55 anni
- Ex IDU; fumatrice
- Infezione da **HIV in cART con buon compenso viro-immunologico** (ad ultimi esami HIV-RNA <20 cp/ml e CD<sub>4</sub> 726/mmc)
- Infezione da HCV trattata con ledipasvir/sofosbuvir, SVR
- Pregresso **NSTEMI trattato conservativamente**, a controlli cardiologici FE conservata
- MRGE
- Dislipidemia
- Non note farmacoallergie
- In terapia con: BIC/TAF/FTC; clopidogrel; metoprololo; atorvastatina; ramipril; colecalciferolo

## Episodio attuale

- Accesso in PS per comparsa da circa 48 ore di **intenso dolore dorsale, irradiato al cingolo scapolare e agli AASS**, esacerbato alla digitopressione dei processi spinosi e della muscolatura cervicale, caduta accidentale dalle scale con trauma lombo-sacrale qualche giorno prima
- Alla visita: estremamente sofferente, tachipnea per dolore; tumefazione con ematoma al I dito mano destra con deficit funzionale; E.O. nei limiti; impossibilità a rotolamento sul letto per il dolore; Parametri vitali nella norma
- Assunti FANS e paracetamolo per il dolore
- EE: GB 8540/mmc di cui **N 7720 (90%)**, **PCR 110 mg/L**, eseguite EC in apiressia
- Rx-torace e rachide cervico-toraco-dorsale: **negative**
- TC-torace con mdc: non addensamenti parenchimali; aorta regolare senza spandimento di mdc; non segni di TEP; non versamento pleuro-pericardico

# Pronto Soccorso

- Valutazione neurologica: **maggior difficoltà nel mantenere sollevato l'AS di destra**, Mingazzini AAll senza asimmetrie, ROT validi e simmetrici agli AASS, ipovalidi agli AAll; **dolore intenso all'estensione del capo sul letto e alla mobilizzazione passiva senza resistenza alla mobilizzazione sui piani laterale e frontale**; non deficit focali riferibili a sofferenza cerebrale, **ne segni di sofferenza midollare o periferica**
- Successiva puntata febbrile con TC 39.2°C
- Ricovero in Malattie Infettive

# Malattie Infettive

- Eseguita RMN encefalo e tronco encefalico:

Presenza di artefatti da movimento che inficiano la qualità dell'esame.

A livello dei giri frontali medio e superiore di sinistra si evidenzia aspetto focalmente edematoso della circonvoluzioni corticali con associata iperintensità T2 e FLAIR della sostanza bianca sottocorticale; contestualmente si evidenziano alcune aree dotate di patologica restrizione della diffusività delle molecole d'acqua e, dopo somministrazione e.v. di MdC, minimo e disomogeneo enhancement contrastografico.

Piurime iperintensità nelle sequenze a TR lungo a carico da sostanza bianca sovratentoriale in particolare in sede frontale bilaterale e peritrigonale d'ambo i lati ancora in prima ipotesi compatibili con esiti gliotici su base vasculopatica cronica.

Nei limiti per l'età l'ampiezza del sistema ventricolare e dei solchi corticali alla convessità.

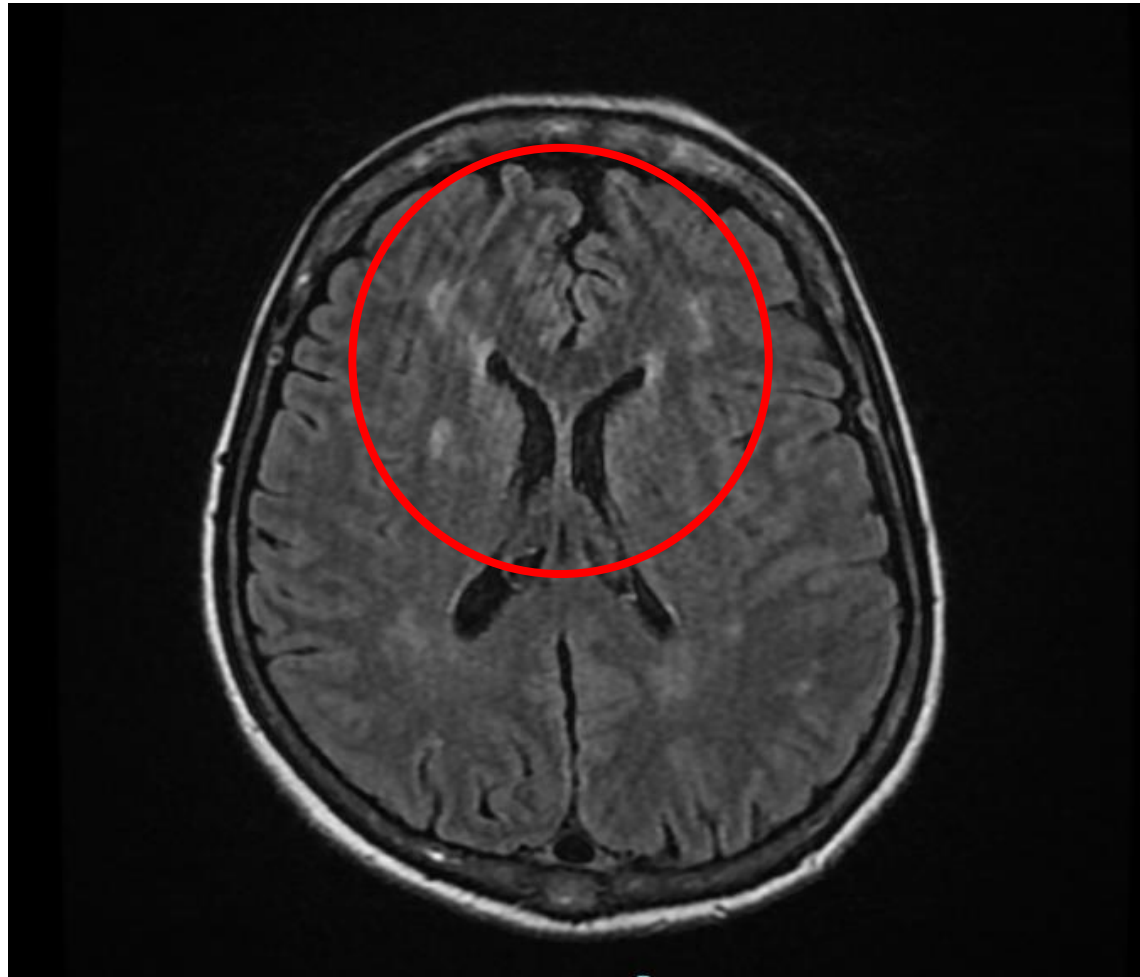
In sede cervicale si documenta voluminosa raccolta epidurale estesa da C2 a D3, a prevalente distribuzione anteriore, caratterizzata da componente a segnale fluido, di aspetto colliquato- ascessualizzato e da marcato enhancement durale. La raccolta determina compressione sul midollo spinale con completa cancellazione degli spazi liquorali perimidollari tra C3 e D2; non evidenti alterazioni del segnale midollare di significato mielopatico compressivo.

Nei limiti l'allineamento metameroico. Tendenza all'inversione della lordosi cervicale con fulcro in C5. Conservate le caratteristiche di segnale dei metameri in esame.

In conclusione, cerebrite frontale sinistra e ascesso epidurale cervicale condizionante compressione sul midollo spinale. Si raccomanda sollecita valutazione neurochirurgica.









# Malattie Infettive

- Iniziativa terapia empirica con **ceftriaxone e vancomicina**
- Valutazione neurochirurgica: indicato intervento decompressivo cervicale
- Organizzato trasporto c/o Ospedale San Carlo per intervento neurochirurgico
- Ma...

# Malattie Infettive

- La notte stessa per dolore retroscapolare eseguito ECG: **scarsa crescita dell'onda R**, anomalie aspecifiche della ripolarizzazione, **T negative inferolaterali**. Troponina positiva
- Eseguita coronarografia: riscontro di **embolizzazione del ramo circonflesso a livello medio-distale a flusso distale conservato**. Indicazione a trattamento conservativo
- **Ecocardiogramma transesofageo**: riscontro di forame ovale pervio con shunt destro sinistro permanente; **dissecazione del bulbo aortico con possibile interessamento dell'ostio coronarico destro**; non segni di endocardite
- TC con mdc: confermata **dissezione del bulbo aortico**; presenza di **embolizzazioni periferiche renali e spleniche**
- Valutazione cardiocirurgica: esclusione di indicazione chirurgica visto stato complessivo della paziente, possibile **trasferimento c/o San Donato per osservazione protetta**

# Cardiologia

- Nel frattempo positivizzazione delle emocolture di PS: **8/8 flaconi con crescita di MSSA**
- Modificata quindi terapia antibiotica a **oxacillina e linezolid**
- La paziente veniva trasferita a San Donato per osservazione protetta
- c/o San Donato eseguita angio-TC cardiosincronizzata: **non segni di dissezione del bulbo aortico** e ecocardiogramma transtoracico che rilevava invece **dissezione del bulbo aortico in assenza di progressione del flap intimale**
- Ritrasferita quindi in Malattie Infettive

# Ceppo 1      **Staphylococcus aureus**

## *Antibiotici*

## *MIC*

|                                |            |             |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Benzilpenicillina              | <i>S</i>   | 0.12        |
| Cefoxitina screening           | <i>Neg</i> | Neg         |
| Ceftarolina                    | <i>S</i>   | 0.25        |
| Clindamicina                   | <i>S</i>   | 0.25        |
| Daptomicina                    | <i>S</i>   | 0.5         |
| Eritromicina                   | <i>S</i>   | 1           |
| Acido fusidico                 | <i>S</i>   | $\leq 0.5$  |
| Gentamicina                    | <i>S</i>   | $\leq 0.5$  |
| Res. inducibile a Clindamicina | <i>Neg</i> | Neg         |
| Levofloxacina                  | <i>I</i>   | 0.25        |
| Linezolid                      | <i>S</i>   | 2           |
| Mupirocina                     | <i>S</i>   | $\leq 1$    |
| Rifampicina                    | <i>S</i>   | $\leq 0.03$ |
| Teicoplanina                   | <i>S</i>   | $\leq 0.5$  |
| Tigeciclina                    | <i>S</i>   | $\leq 0.12$ |
| Trimetoprim/Sulfametossazolo   | <i>S</i>   | $\leq 10$   |
| Vancomicina                    | <i>S</i>   | 1           |
| Oxacillina                     | <i>S</i>   | $\leq 0.25$ |
| Tetraciclina                   | <i>S</i>   | $\leq 1$    |

# Malattie Infettive II

- Valutazione neurologica: **obiettività neurologica in netto peggioramento**, solo in parte giustificabile dal dolore; **triparesi con maggior interessamento dell'emisoma destro**, in minor misura dell'arto superiore sinistro e **emisindrome sensitiva a livello di C<sub>4</sub>**
- Nuova RMN encefalo e tronco encefalico:

Rispetto al precedente esame il noto ascesso epidurale anteriore presenta estensione cranio-caudale ridotta, ed è attualmente riconoscibile al tratto C3-C7 (estensione CC circa 7 cm vs 12 cm del precedente esame). L'ascesso presenta spessore massimo AP di circa 5 mm, in particolare posteriormente ai somi di C5-C6-C7. Si osserva compressione del midollo spinale al tratto C3-C7 da parte dell'ascesso e dell'ispessimento meningeo associato.

È comparsa nel midollo spinale a livello di C3 una sfumata iperintensità di segnale T2 riferibile a iniziale sofferenza midollare.

La raccolta ascessuale si estende in corrispondenza dello spazio discale a C6-C7 e in sede intraforaminale destra, ed è riconoscibile a tale livello anche nei tessuti molli prevertebrali a destra una centimetrica raccolta ascessuale.

È comparsa alterazione di segnale e impregnazione contrastografica dei somi C5-C6 C7, di significato flogistico-infettivo.

Si osserva ispessimento durale dotato di intensa impregnazione contrastografica posteriormente ai somi di C2-C3 e da D1 a D3.

Ispessimento dei tessuti molli prevertebrali con intensa impregnazione contrastografica riferibile a flemmone a carico dei tessuti molli prevertebrali retrofaringei da C3 a C7.

Non raccolte endocanalari né patologiche impregnazioni contrastografiche al restante tratto dorsale.

Nei limiti il segnale e il calibro delle restanti porzioni del midollo spinale il cui cono termina regolarmente a livello di L1.

Sottile raccolta fluida in sede sottocutanea al tratto D12-L2.

Ai limiti del campo di vista, falde di versamento pleurico bilaterali.





# Neurochirurgia HSC

- Valutazione neurochirurgica: indicazione ad **intervento urgente di decompressione ed evacuazione** della raccolta epidurale settica
- Trasferimento ed esecuzione di intervento di **laminectomia decompressiva cervicale posteriore estesa tra C3 e C7**
- Dopo intervento miglioramento di sintomatologia con **scomparsa delle algie agli AASS e al dorso, miglioramento di stenia nella flessione-estensione degli AASS bilateralmente** e della flessione delle dita, migliorata la stenia dell'AIDx



# Malattie Infettive III

- Proseguita terapia antibiotica con oxacillina e linezolid sino a comparsa di **neutropenia** per cui veniva cambiata a **cefazolina e levofloxacin**
- Progressivo **miglioramento clinico**
- Dal punto di vista cardiocirurgico **non venivano poste indicazioni ad intervento** per flap intimale dell'aorta ascendente da dissezione

# Riabilitazione

- Eseguita nuova RMN encefalo e tronco encefalico:

Si osservano i postumi del recente intervento di laminectomia decompressiva posteriore estesa da C3 a C7. In tale sede, ai tessuti molli retrocervicali, ampia disomogeneità dei tessuti molli in sede posteriore con associata discreta componente fluida che presenta estensione caudo-caudale di circa 3,5 cm.

Difficile la valutazione comparativa dimensionale del noto ascesso epidurale anteriore a livello cervicale in assenza di mdc: per quanto valutabile, non si apprezzano sostanziali modificazioni della sua estensione. Persiste impronta sulla faccia ventrale del midollo spinale nel tratto C3-C7.

Permane una sfumata alterazione di segnale indicativa di edema su verosimile base infettivo/inflammatoria dei corpi vertebrali di C5, C6 e C7. Assottigliati e degenerati i dischi intersomatici interposti. In particolare, il disco intersomatico C6-C7 oltre a presentare alterazioni degenerative tende a protrudere posteriormente, contribuendo a comprimere la faccia ventrale del midollo spinale.

Anche attualmente il midollo spinale presenta una sfumata alterazione di segnale indicativa di sofferenza da compressione, particolarmente accentuata al passaggio cervicale caudale.

Incrementata la disomogeneità di segnale dei tessuti prevertebrali retrofaringei da C3 a C7.

Non rilevanti anomalie morfologiche o strutturali dei metameri dorsali, né, per quanto valutabile in condizioni basali, alterazioni endocanalari a tale livello.

- **Non indicazioni neurochirurgiche**
- Modificata terapia : sospese cefazolina e levofloxacina, **reintrodotto linezolid**
- Dimessa con indicazione a prosecuzione di terapia con linezolid
- **A RMN eseguita a 90 giorni** da inizio di terapia antibiotica evidenza di **risoluzione di raccolta epidurale**
- Terminata terapia antibiotica

# Attualità

- La paziente ha proseguito FKT con beneficio parziale: permane **lieve deficit dell'ASDx**, in particolare alla sua estensione sulla spalla e anche nella flessione-estensione della mano omolaterale
- Ripreso normale follow-up di HIV

# Take Home Messages

- Gestione a bundle della BSI da Stafilococco con ricerca dei foci profondi responsabili della batteriemia
- Terapia di ascesso epidurale: medica in combinazione con chirurgia
- Terapia antibiotica empirica: vancomicina e ceftriaxone
- Terapia mirata per ascessi epidurali da S. aureus:
  - MSSA: oxacillina, cefazolina (?), cotrimoxazolo, rifampicina, levofloxacina (?), fosfomicina (?)
  - MRSA: vancomicina, linezolid, ceftarolina (?)
- Terapia di combinazione ?
- Durata di terapia: almeno 6 settimane ma con decisione in base al singolo paziente (possibile switch a terapia orale dopo 2-4 settimane)

Grazie mille  
per  
l'attenzione  
!!!!!!

Staphylococcus oreo's doesn't exist, it can't hurt you

staphylococcus



# Bibliografia

- Bagnoli, F., Rappuoli, R., & Grandi, G. (n.d.). *Current Topics in Microbiology and Immunology*. <http://www.springer.com/series/82>
- Bai, A. D., Findlater, A., Irfan, N., Singhal, N., & Loeb, M. (2021). Cefazolin versus cloxacillin as definitive antibiotic therapy for methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* spinal epidural abscess: a retrospective cohort study. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 58(5). <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2021.106429>
- König, C., Martens-Lobenhoffer, J., Czorlich, P., Westphal, M., Bode-Böger, S. M., Kluge, S., & Grensemann, J. (2023). Cerebrospinal fluid penetration of fosfomycin in patients with ventriculitis: an observational study. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 22(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s12941-023-00572-4>
- Lener, S., Hartmann, S., Barbagallo, G. M. V., Certo, F., Thomé, C., & Tschugg, A. (2018). Management of spinal infection: a review of the literature. In *Acta Neurochirurgica* (Vol. 160, Issue 3, pp. 487–496). Springer-Verlag Wien. <https://doi.org/10.1007/s00701-018-3467-2>
- López-Cortés, L. E., Del Toro, M. D., Gálvez-Acebal, J., Bereciartua-Bastarrica, E., Fariñas, M. C., Sanz-Franco, M., Natera, C., Corzo, J. E., Lomas, J. M., Pasquau, J., Del Arco, A., Martínez, M. P., Romero, A., Muniain, M. A., De Cueto, M., Pascual, A., Rodríguez-Baño, J., Velasco, C., Caballero, F. J., ... Manzano-Gamero, V. (2013). Impact of an evidence-based bundle intervention in the quality-of-care management and outcome of staphylococcus aureus bacteremia. *Clinical Infectious Diseases*, 57(9), 1225–1233. <https://doi.org/10.1093/cid/cit499>
- Lu, C.-H., Chang, W.-N., Lui, C.-C., Lee, P.-Y., & Chang, H.-W. (n.d.). *Adult spinal epidural abscess: clinical features and prognostic factors*. [www.elsevier.com/locate/clineuro](http://www.elsevier.com/locate/clineuro)
- Mandell, D. and B. (n.d.). *Principles and Practice of Infectious Disease*
- Tong MBBS, S. Y., Davis MBBS, J. S., & Tong, S. (n.d.). *Combination therapy for Staphylococcus aureus bacteremia: hopes dashed again*. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa994/5872013>
- Tong, S. Y. C., Davis, J. S., Eichenberger, E., Holland, T. L., & Fowler, V. G. (2015). Staphylococcus aureus infections: Epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clinical Microbiology Reviews*, 28(3), 603–661. <https://doi.org/10.1128/CMR.00134-14>
- Tsai, C. E., Yang, C. J., Chuang, Y. C., Wang, J. T., Sheng, W. H., Chen, Y. C., & Chang, S. C. (2022). Evaluation of the synergistic effect of ceftaroline against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *International Journal of Infectious Diseases*, 122, 230–236. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.05.057>