

Endocardite infettiva e diagnostica microbiologica in batteri del gruppo HACEK: utilizzo dell'amplificazione della regione 16S per un caso difficile

Galano Angelo¹, Vaggelli Guendalina¹, Magliocca Pasqualino¹, Farese Alberto², Bonaiuto Chiara^{1,3}, Bartolini Andrea^{1,3}, Bartolini Laura¹, Del Pace Stefano^{4,5}, Rossolini Gian Maria^{1,3}



¹SOD Microbiologia e Virologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze
²SOD Malattie Infettive e Tropicali, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze
³Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze
⁴SOD Cardiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze
⁵Dipartimento Cardioracovascolare, Università degli studi di Firenze

INTRODUZIONE

Cardiobacterium hominis è un bacillo Gram-negativo a lenta crescita appartenente al gruppo HACEK (*Haemophilus*, *Aggregatibacter*, *Cardiobacterium*, *Eikenella* e *Kingella*), correlato ad endocardite infettiva nell'1-3% dei casi. La probabilità di diagnosi eziologica di endocardite infettiva aumenta del 40% in caso di batteriemia concomitante [1,2].

Presentiamo un caso di paziente cardiopatico sottoposto a sostituzione della valvola con protesi biologica e dell'aorta ascendente, nel 2014.

Nel 2022 dopo accesso al pronto soccorso per stroke, l'ecocardiogramma mostrava insufficienza valvolare e immagini mobili suggestive per vegetazioni; ipotizzando causa infettiva sono stati prelevati tre set di emocolture ed inviati al laboratorio di microbiologia. Il paziente è stato in seguito sottoposto a reintervento di sostituzione della valvola aortica, analizzata anch'essa per diagnosi microbiologica.

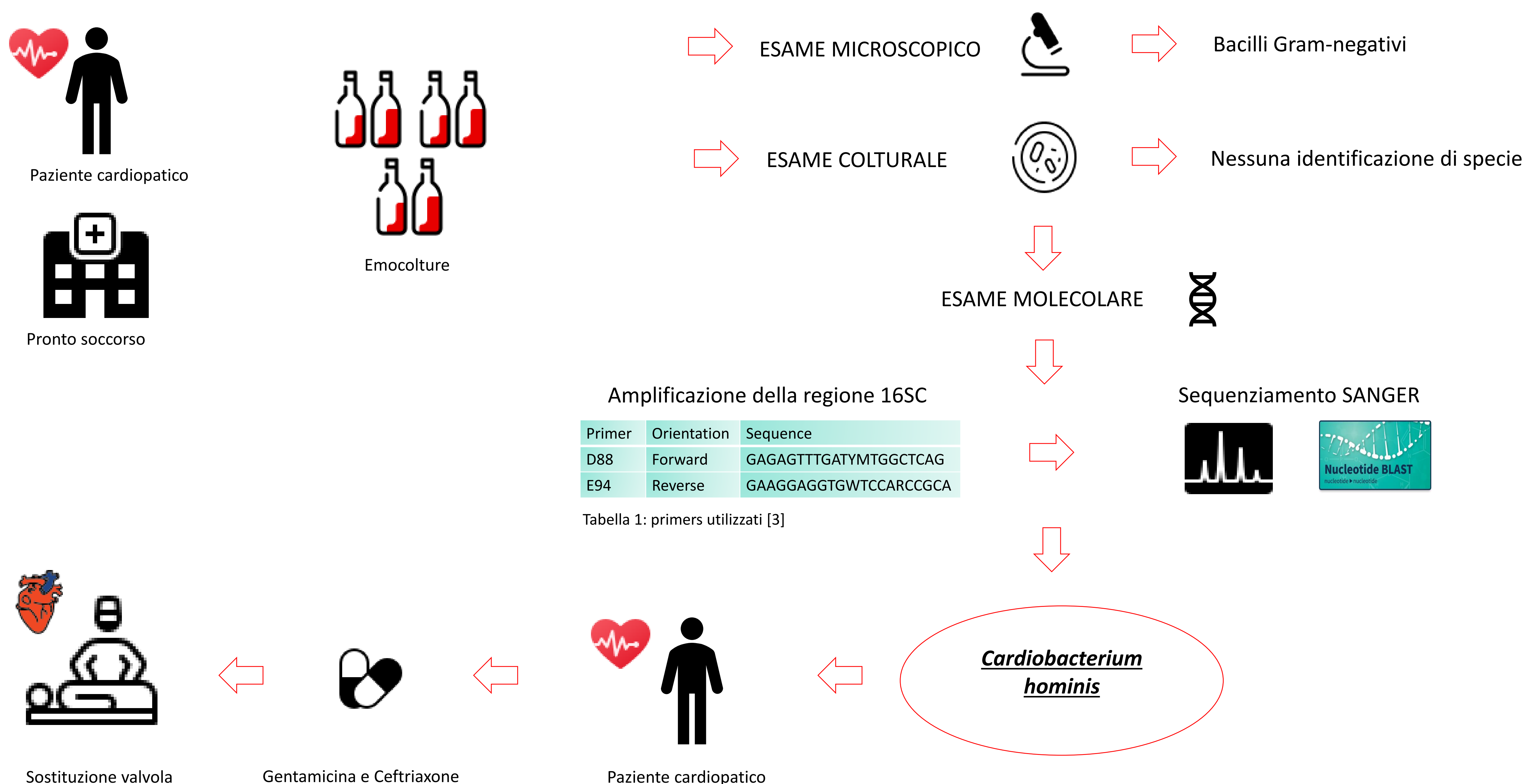
MATERIALI E METODI

I flaconi da emocoltura sono stati incubati all'interno del sistema BACTEC™ FX (Becton Dickinson, Maryland, USA) e, dopo positivizzazione (tempo medio 65 ore), sono stati eseguiti esame microscopico e colturale.

L'esame colturale della protesi valvolare espantata è stato eseguito sia mediante semina diretta che arricchimento in brodo. L'identificazione di specie è stata eseguita utilizzando spettrometria di massa MALDI-ToF (MS, Biotyper, Bruker Daltonik, Bremen, Germany) e amplificazione della regione 16S con successivo sequenziamento Sanger. L'estrazione del DNA batterico dalla protesi valvolare è stata ottenuta tramite metodica automatizzata NUCLISENS® EASYMAG® (bioMérieux).

RISULTATI

L'identificazione di specie tramite spettrometria di massa da emocoltura non ha fornito alcun risultato; dalla stessa, l'analisi molecolare ha permesso l'identificazione di *Cardiobacterium hominis*. A seguito dei risultati degli esami microbiologici e dopo consulenza infettivologica, il paziente è stato ricoverato e sottoposto a terapia antibiotica con Gentamicina e Ceftriaxone in attesa di intervento per sostituzione della valvola e del tubo aortico. L'esame colturale e l'amplificazione della regione 16S, eseguiti in parallelo sulla valvola aortica, sono risultati entrambi negativi.



CONCLUSIONI

Il *case report* in esame mostra come il sequenziamento della regione 16S possa essere una valida alternativa per l'identificazione di specie di patogeni rari non riconosciuti dalla spettrometria di massa. I risultati presentati dimostrano come questa applicazione sia stata dirimente per il corretto e tempestivo indirizzamento terapeutico del paziente, suggerendo come il contributo diagnostico sia complementare a quello clinico e come la loro integrazione possa migliorare notevolmente l'*outcome* del paziente.

BIBLIOGRAFIA

[1] Bläckberg A., Morenius C., Olaison L. *et al.* Infective endocarditis caused by HACEK group bacteria—a registry-based comparative study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* **40**, 1919–1924 (2021).

<https://doi.org/10.1007/s10096-021-04240-3>

[2] Selwyn DR Lang, MBChB, FRACP, FRCPA, Victor L.Yu, MD. *Cardiobacterium hominis*. <http://www.antimicrobe.org/b101.asp>

[3] Paster BJ, Boches SK, Galvin JL, Ericson RE, Lau CN, Levanos VA, Sahasrabudhe A, Dewhirst FE. Bacterial diversity in human subgingival plaque. *J Bacteriol.* 2001 Jun;183(12):3770-83. doi: 10.1128/JB.183.12.3770-3783.2001. PMID: 11371542; PMCID: PMC95255.