

EPIDEMIOLOGIA DELLE CO-INFEZIONI NEI PAZIENTI AFFETTI DA COVID-19

Sciabica I.M.¹, Carbotti M.^{1,2}, Malandrin S.M.I.¹, Mercato A.¹, Tallarita M.¹, Vecchio Nepita E.¹, Buttari N.^{1,2}, Cavallero A.¹

1) S.C. Microbiologia e Virologia, Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori, Monza
2) Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia, Università di Pavia

INTRODUZIONE

Le infezioni batteriche rappresentano un'importante complicanza delle polmoniti virali e possono essere associate a prognosi peggiore, aggravando il decorso dei pazienti COVID-19. Gli approcci terapeutici e il danno d'organo causato dall'azione del virus predispongono e contribuiscono in modo significativo all'insorgenza di infezioni batteriche, fungine e ad infezioni/riattivazioni virali.

Scopo dello studio è stato analizzare l'epidemiologia dei pazienti ricoverati con infezione da SARS-CoV-2 presso la nostra struttura ospedaliera ed identificare l'eziologia delle co-infezioni batteriche e i principali meccanismi di antibiotico-resistenza.

RISULTATI

Nel corso della degenza, il **27.9%** dei pazienti ha manifestato **almeno 1 evento infettivo**, di cui il 95.3% di eziologia batterica. La durata media di degenza è stata di 26 gg; tempistica di degenza che aumenta nei pazienti fragili [Figura 1].

I batteri più frequentemente isolati sono stati: **E. coli** (20%), **E. faecalis** (12.2%), **P. aeruginosa** (10.6%), **S. epidermidis** (9.8%), **K. pneumoniae** (8.9%), altri stafilococchi coagulasi negativi - **CoNS** (7.8%), **S. aureus** (7.6%), **E. faecium** (5.1%) [Figura 2].

Considerando le sole emocolture, i patogeni più isolati, ad esclusione dei CoNS, sono stati: **S. aureus** (10.7%), **E. faecalis** (9.5%), **E. coli** (7.6%), **K. pneumoniae** (6.4%), **E. faecium** (5.4%), **P. aeruginosa** (4.8%).

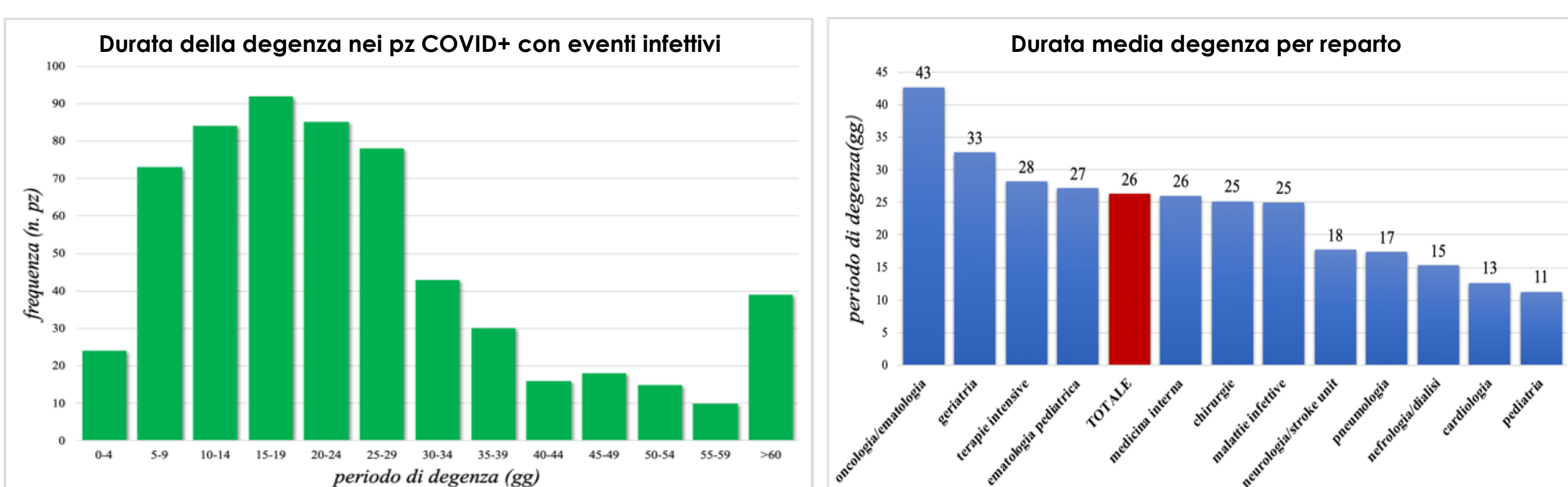


Figura 1

METODI

Studio retrospettivo osservazionale su campioni microbiologici (sangue, BAL, urine) provenienti da **2286 pazienti** con infezione da **SARS-CoV-2** ricoverati presso l'Ospedale S. Gerardo di Monza **tra marzo 2020 e settembre 2022**.

I pazienti sono stati selezionati in base a *criteri di inclusione*: ≥ 1 tampone rino-faringeo positivo per SARS-CoV-2 + ricovero presso reparti ordinari e degenze ad alta intensità di cura (UTI).

Di contro, ha rappresentato *criterio di esclusione* la positività a SARS-CoV-2 rilevata in Pronto Soccorso, per pazienti successivamente dimessi al domicilio o ricoverati presso altre strutture sanitarie.

L'identificazione e i test di antibiotico-sensibilità sono stati eseguiti con VITEK® MS e VITEK® 2 (bioMérieux). Le indagini molecolari per ricerca di resistenze antibiotiche sono state eseguite con Xpert® Carba-R e Xpert® MRSA/SA Blood Culture (Cepheid). I fenotipi di resistenza vanA/vanB sono stati valutati mediante E-test. La resistenza fenotipica ai carbapenemi è stata testata con l'utilizzo di NG-Test® CARBA 5 (Hardy Diagnostics).

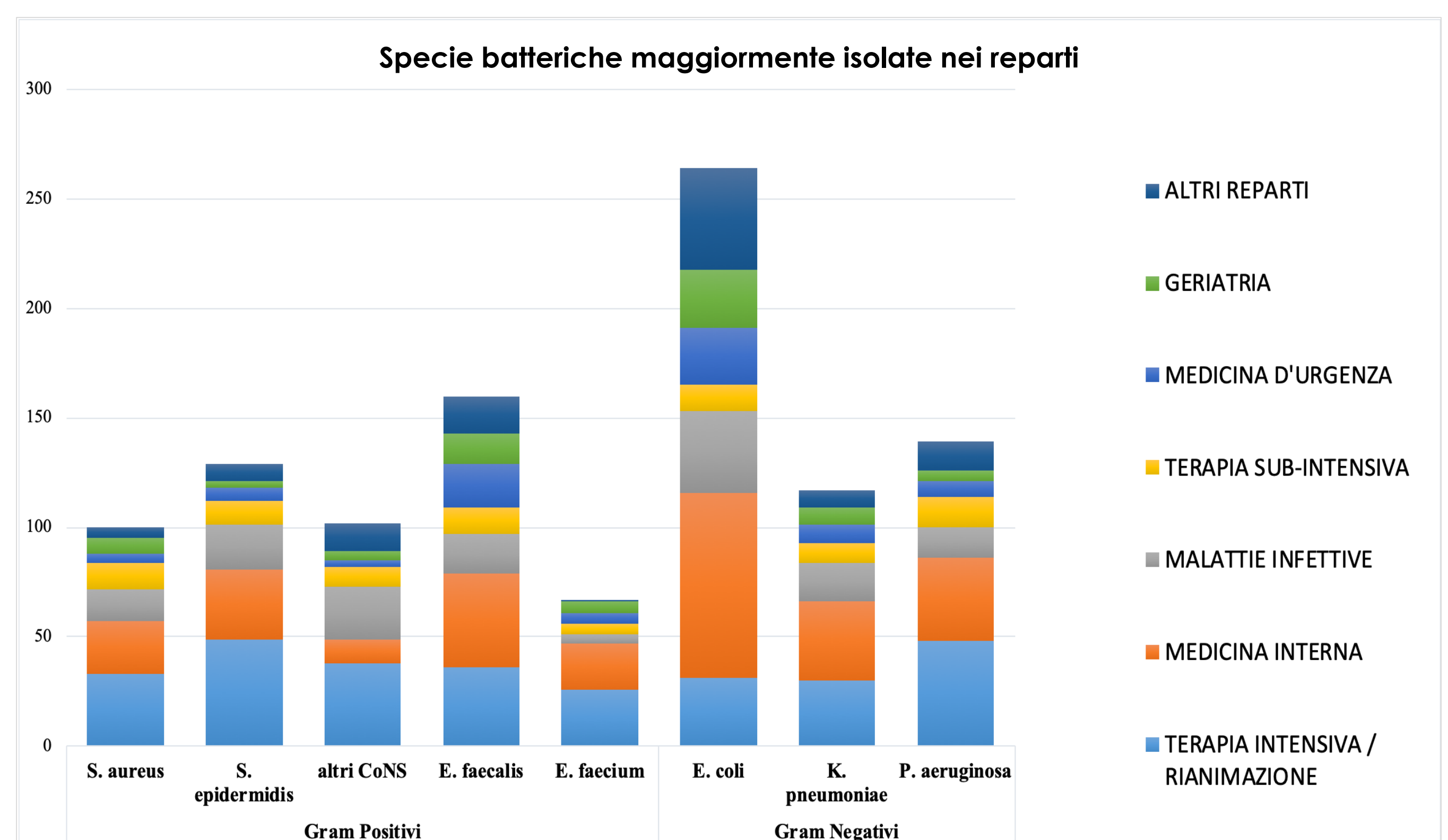


Figura 2

Tra gli **Enterobacteriales** sono state riscontrate resistenze antimicrobiche a fluorochinoloni (25.9%), cefalosporine di 3ª generazione (15.6%), carbapenemi (2.9%) [Figura 3.A]. Dei 19 isolati resistenti ai carbapenemi, 12 ceppi presentavano meccanismo di resistenza di tipo **KPC**, 7 di tipo **MBL**. Tutti gli isolati KPC appartenevano alla specie **K. pneumoniae**. **Più del 50% dei ceppi carbapenemasi-produttori sono stati riscontrati nelle UTI.** **Pseudomonas spp.** ha mostrato resistenza a piperacillina-tazobactam (34.9%), ceftazidime (30.2%), fluorochinoloni (20.1%), carbapenemi (16.8%) [Figura 3.B]. Tra gli isolati, sono stati riscontrati 4 ceppi produttori di metallo β -lattamasi di tipo **VIM**. I reparti con maggior frequenza di resistenze sono risultate le UTI. **Enterococcus spp.** ha mostrato resistenza a vancomicina nel 10.8% degli isolati. La percentuale di VRE sale al 35.1% se si considera esclusivamente la specie **E. faecium**. Tra gli isolati di **S. aureus**, il 27% presentava resistenza a meticillina (MRSA).

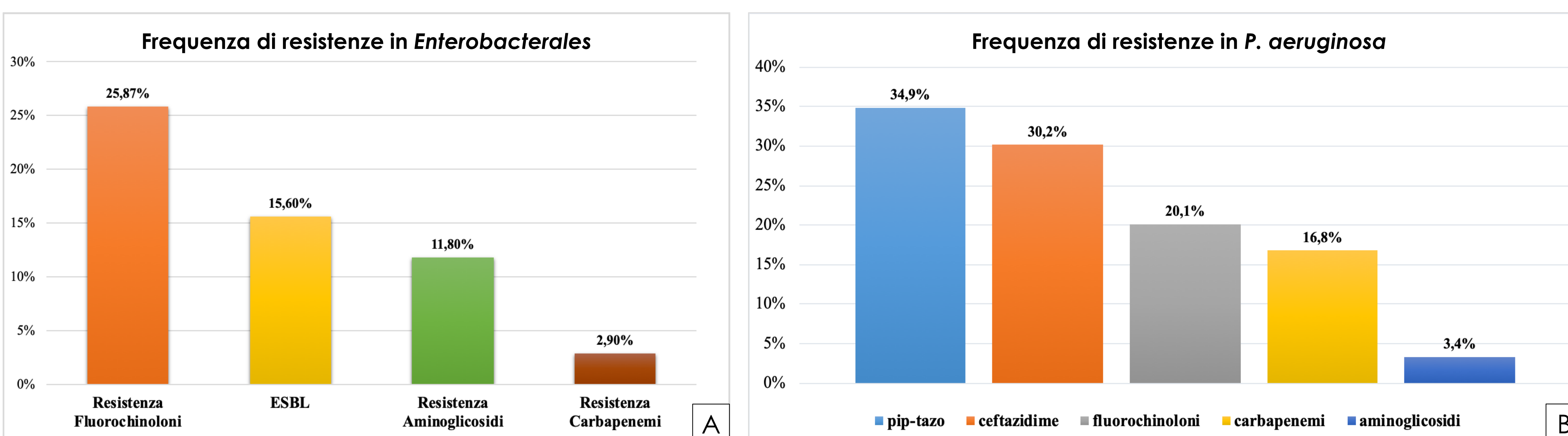


Figura 3

Le infezioni del torrente ematico nei pazienti ricoverati in UTI sostenute da batteri antibiotico-resistenti, sono state riscontrate in percentuale più elevata rispetto alla stessa classe di pazienti ricoverati in reparti ordinari: **4.73% vs 2.58%** [Figura 4].

CONCLUSIONI

I dati raccolti hanno mostrato che una elevata percentuale di pazienti affetti da COVID-19 ha avuto esperienza di eventi infettivi in corso di ricovero.

La pressione selettiva generata dall'uso estensivo di antibiotici in taluni reparti ha verosimilmente contribuito all'aumento di infezioni sostenute da microrganismi con meccanismi di resistenza e, concordemente con quanto riportato dalla letteratura internazionale, la prolungata degenza osservata nelle UTI aumenta il rischio di co-infezioni nei pazienti critici affetti da COVID-19.

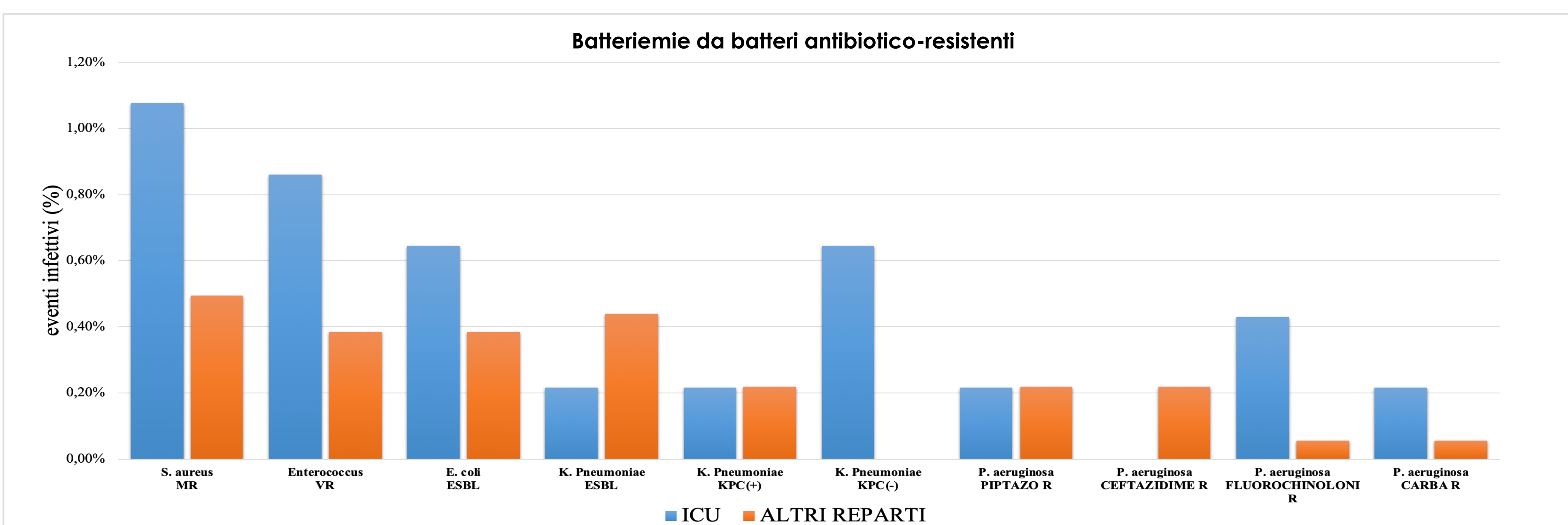


Figura 4