

VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ ANTIMICROBICA DI UN SISTEMA DI NEBULIZZAZIONE DI VAPORE SATURO (SANI SYSTEM® POLTI)

C. Farina¹, R. Giancola², G. Russello¹, S. Perin¹, G. Perotti³

1. UOC Microbiologia, 2. UOC Ortopedia e Traumatologia, 3. Direzione Medica di Presidio, AO 'Ospedale San Carlo Borromeo', Milano (Italia)

Introduzione

Le infezioni nosocomiali costituiscono un problema di crescente rilevanza per il maggior ricorso a procedure invasive (interventi chirurgici, procedure diagnostiche, terapeutiche e di monitoraggio clinico) e per effetto di condizioni epidemiologiche mutate a causa della presenza significativa nella popolazione ospedaliera di soggetti anziani, immunodepressi, trapiantati, e neoplastici. Le conseguenze per il malato possono essere serie in termini di complicanze e di prognosi, e quelle per l'Organizzazione Sanitaria possono essere importanti per la modificazione dell'ecosistema microbico ambientale. Le conseguenze per la comunità possono essere significative in termini economici per i costi associati.

Per tale motivo sembra opportuno mettere in atto - in ambito nosocomiale - una serie di misure volte a contenere il rischio di trasmissione microbica intra-ospedaliera.

Obiettivi

Un obiettivo dello studio è quello di verificare l'efficacia antimicrobica (anti-batterica ed anti-fungina) *in vivo* del trattamento con il sistema di sanificazione Sani System® (Polti S.p.A., Bulgarograsso, Italia). Questo metodo innovativo è confrontato con la procedura abitualmente adottata dagli operatori dell'UOC Ortopedia e Traumatologia dell'AO 'Ospedale San Carlo Borromeo' (Milano, Italia) per la sanificazione di superfici piane, di pavimenti e pareti, di presidi medico-chirurgici, di effetti lettereschi e di arredi. Un ulteriore obiettivo dello studio è la verifica dell'efficacia anti-

batterica *in vitro* del sistema di sanificazione Sani System® nei confronti di microrganismi apposti in carica nota su supporti inerti quali plastica, metallo e vetro.

Metodologia di prelievo

Sono stati identificati 26 siti ove effettuare i prelievi, per accertamenti di tipo quantitativo e qualitativo. Le campionature microbiologiche sono state effettuate nel reparto di Ortopedia e Traumatologia, in particolare in sala gessi, nell'ambulatorio destinato alle medicazioni e nella camera operatoria. Ciascuna postazione è stata ispezionata prima e dopo il trattamento e sottoposta a metodi di sanificazione diversi:

- soluzione sodio ipoclorito 0,6% (per tutte le superfici, ad eccezione di quelle metalliche per le quali è stata utilizzata una soluzione polifenolica 0,5%) (metodo tradizionale);
- Sani System®.

Risultati

I risultati ottenuti in seguito ad un trattamento di sanificazione della durata di 20 secondi con Sani System® su superfici piane, pavimenti e pareti, presidi medico-chirurgici, effetti lettereschi e arredi sono mostrati in **Figura 1**, mentre i risultati ottenuti sugli stessi siti in seguito a sanificazione con metodo tradizionale sono rappresentati in **Figura 2**. Le **Figure 3-5** mostrano la riduzione logaritmica ottenuta mediante sanificazione con Sani System® di supporti inerti quali plastica (**Figura 3**), metallo (**Figura 4**) e vetro (**Figura 5**), trattati per 30 secondi.

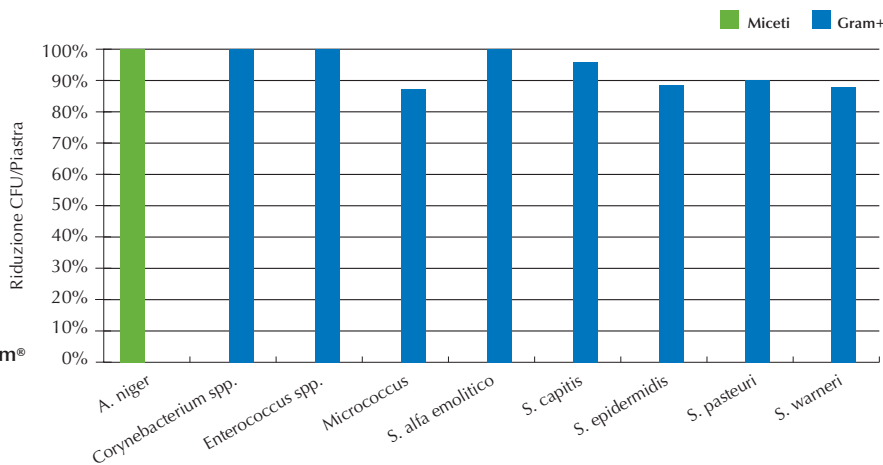


Figura 1. Sanificazione di attrezzature e ambienti con Sani System®

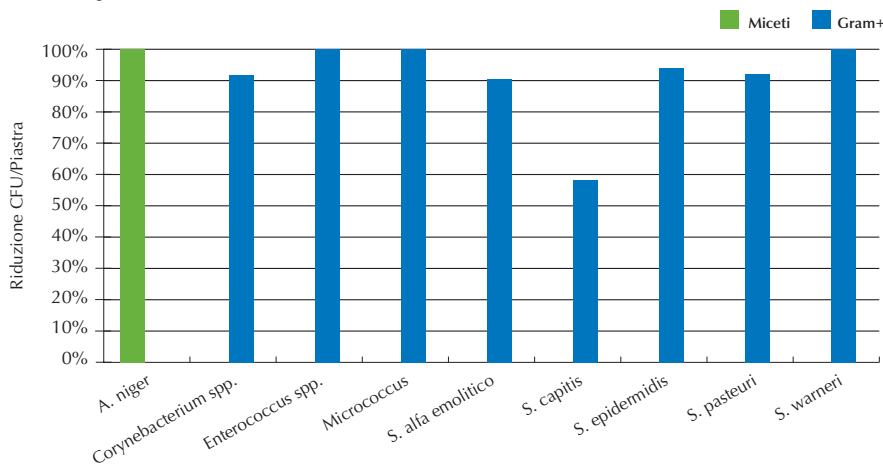


Figura 2. Sanificazione di attrezzature e ambienti con metodo tradizionale

Figure 1 e 2.

Attività antimicrobica verificata sui microrganismi a seguito della procedura di sanificazione con il sistema Sani System® (**Figura 1**) e con il metodo tradizionale (**Figura 2**). I grafici mostrano il decremento percentuale calcolato in CFU/piastra degli stipti batterici e fungini considerati globalmente in tutti i punti di prelievo.

Figura 3. PLASTICA

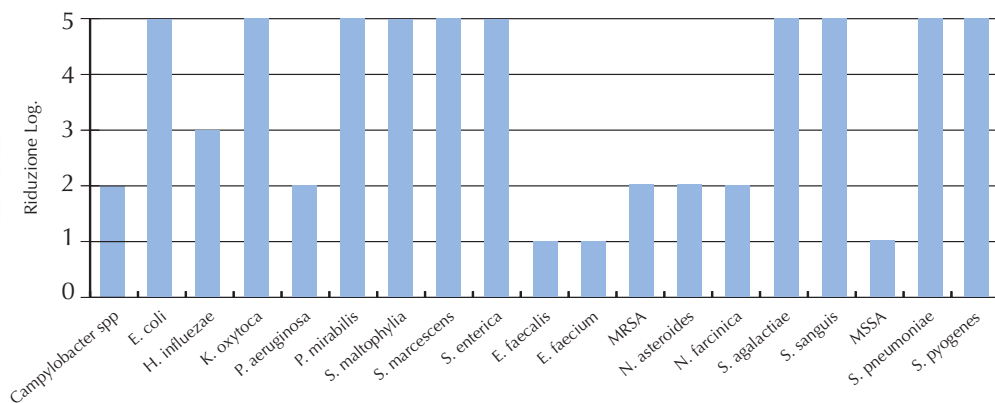
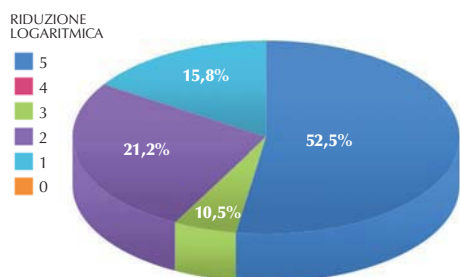


Figura 4. METALLO

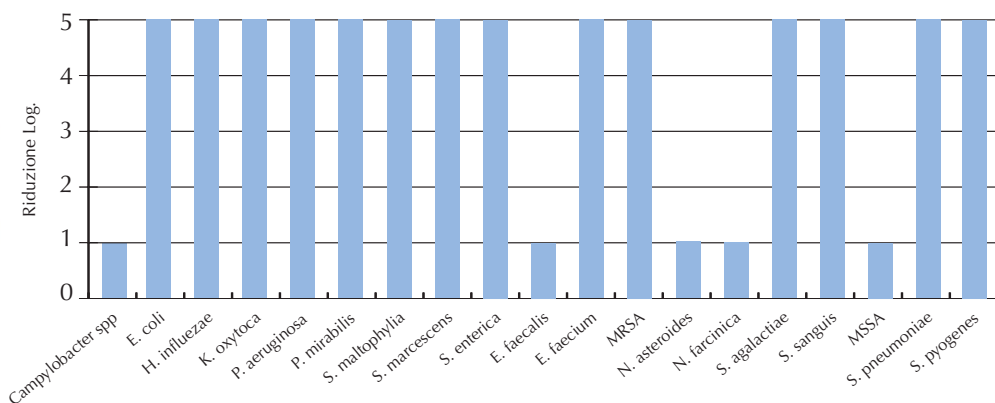
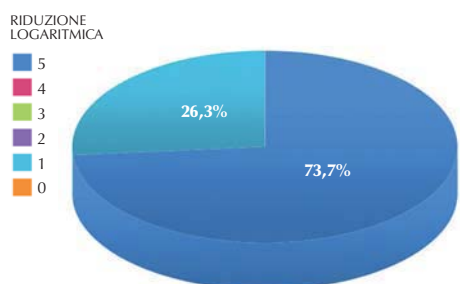


Figura 5. VETRO

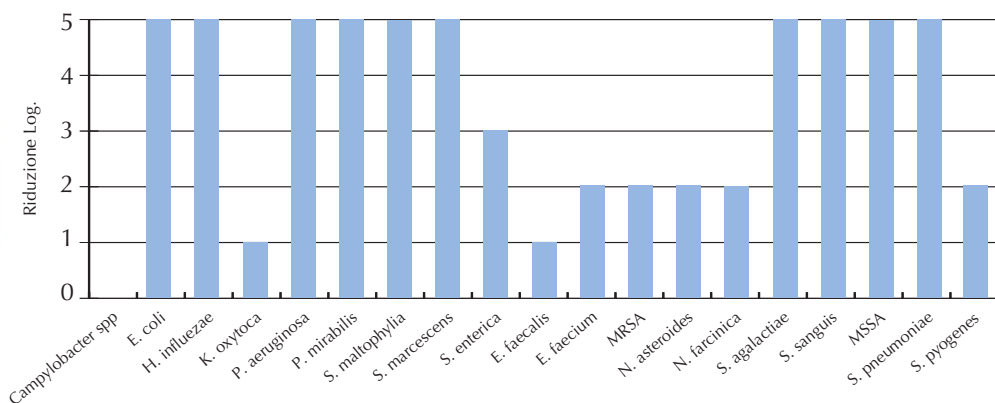
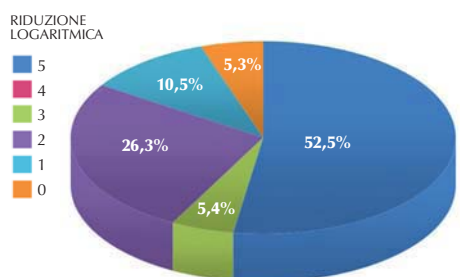


Figure 3 - 5.

Attività antimicrobica espletata dal sistema di sanificazione Sani System® in seguito ad erogazione di vapore per 30 secondi su supporti inerti quali plastica (Figura 3), metallo (Figura 4) e vetro (Figura 5). L'efficienza del sistema di sanificazione sulle superfici inerti è stata valutata per ogni singolo ceppo attraverso il calcolo delle medie aritmetiche delle riduzioni logaritmiche della carica batterica pre- e post-trattamento. I grafici di sinistra mostrano i risultati *in toto*, mentre quelli di destra mostrano i risultati scorporati per i diversi microrganismi.

Conclusioni:

Sulla base dei risultati ottenuti, in seguito ai campionamenti effettuati presso l'Unità di Ortopedia e Traumatologia dell'Ospedale San Carlo Borromeo di Milano, è possibile osservare l'attività antimicrobica espletata dal sistema di sanificazione Sani System® su tutti i microrganismi testati. Molti di questi risultano essere clinicamente significativi, presentano poli-chemioresistenza rilevante e rappresentano certamente batteri patogeni "emergenti" in ambito nosocomiale.

L'attività antimicrobica è stata riscontrata sia su attrezzature e ambienti (Figura 1) sia su supporti inerti (Figura 3 - 5). In condizioni operative standard la sanificazione effettuata con il sistema Sani System® comporta una riduzione della carica microbica totale del 91,6%, a differenza del 88,8% con metodo tradizionale (Figura 1 e 2); la sanificazione effettuata su supporti inerti comporta una riduzione logaritmica significativa per il 52,5% delle specie trattate sulla plastica e sul vetro e per il 73,7% delle specie trattate sul metallo.