

## Effetto della tecnica *wound hygiene* sulla contrazione della lesione: esperienza vulnologia ASL3 Regione Liguria

Deborah Cesura Granara,<sup>1</sup> Anna Baxa,<sup>1</sup> Cinzia Viaggi,<sup>1</sup> Cristina Pruzzo,<sup>1</sup> Giorgia Piana,<sup>1</sup> Giorgio Badino,<sup>1</sup> Miriam Roccaforte,<sup>1</sup> Silvia Pienovi,<sup>1</sup> Tiziana Zuliani,<sup>1</sup> Marco Marchelli,<sup>1</sup> Giuseppe Perniciaro,<sup>2</sup> Carmelo Gagliano,<sup>3</sup> Luigi Carlo Bottaro<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ASL3 Regione Liguria S.C. Professioni Sanitarie Vulnologia; <sup>2</sup>Dipartimento di Chirurgia Plastica e Grandi Ustionati; <sup>3</sup>Dirigente ASL3 Regione Liguria S.C. Professioni Sanitarie; <sup>4</sup>Direttore Generale ASL3 Regione Liguria, Italia

### RIASSUNTO

Le lesioni *not healing* sono aumentate nel periodo post-COVID, rappresentando un importante problema socio-assistenziale. Obiettivo. Implementare le strategie in essere per gestire le lesioni refrattarie. Abbiamo inserito una strategia in quattro fasi, *wound hygiene* (WH) per rendere più efficaci gli interventi sugli esiti assistenziali mantenendo la valutazione olistica del paziente e considerando nel contempo le difficoltà organizzative. Il WH ci ha permesso di contrastare il biofilm e consentire la ripresa dei processi riparativi. Abbiamo valutato l'andamento di 101 lesioni, con differente eziologia e localizzazione e che non presentavano segni di miglioramento da almeno 3 settimane nonostante la gestione conforme alle ultime linee guida sulla *wound bed preparation*. Abbiamo migliorato il nostro

approccio pratico dando maggiore rilievo alle quattro fasi proposte nel WH: dalla detersione alla medicazione con Carbosimetilcellulosa sodica con Argento e agenti antibiofilm (CmcNaAg+) di lesioni potenzialmente biofilmate. Abbiamo registrato la % di contrazione settimanale delle lesioni. Come controllo abbiamo considerato 44 lesioni trattate con la stessa medicazione avanzata (CmcNaAg+) ma senza l'utilizzo del WH. Abbiamo notato i) una diminuzione del numero di accessi, da 3 a 1 la settimana nel 30% delle lesioni seguite; ii) una aumentata velocità di contrazione rispetto alle procedure precedentemente utilizzate e non standardizzate (la % di contrazione settimanale è passata da 0,04 nel gruppo trattato senza WH a 0,14 nel gruppo gestito con WH con un incremento del 63%); iii) una diminuzione dei giorni di presa in carico (La media dei giorni di trattamento è passata da 154 nel gruppo trattato senza WH a 71 nel gruppo gestito con WH con una diminuzione del 54%). Riteniamo che questo approccio possa essere una strategia utile per migliorare la gestione della lesione potenzialmente biofilmata, rafforzando il ragionamento clinico di ogni operatore. Il WH ci ha permesso di avvicinare la teoria alla pratica per un più rapido raggiungimento dell'obiettivo di trattamento.

Corrispondenza: Marco Marchelli, ASL3 Regione Liguria, Via Bertani, 4, 16100, Genova, Italia.  
Tel.: +39.3408930955.  
E-mail: marco.marchelli@asl3.liguria.it

Parole chiave: not-healing; wound-hygiene; biofilm; contrazione lesione; carbosimetilcellulosa sodica Ag.

Conflitto di interessi: gli autori dichiarano di non avere potenziali conflitti di interesse.

Contributi: DCG, study concept and design and manuscript/drafting revising, data analysis and interpretation; AB, CV, CP, GPi, GB, MR, SP, TZ, data recording, analysis and interpretation; MM, study supervision, and coordination; GPe, CG, final approval of the manuscript. Tutti gli autori hanno approvato la versione finale pubblicata.

Approvazione etica e consenso alla partecipazione: elemento non necessario in quanto l'articolo non contiene alcun dato personale e trattasi di normale prassi ambulatoriale. Non ci sono state infatti variazioni nella normale gestione del paziente.

Consenso alla pubblicazione: l'articolo non contiene dati personali di nessun tipo.

Ricevuto: 24 luglio 2023.  
Accettato: 17 agosto 2023.

Nota dell'editore: le affermazioni espresse in questo articolo sono esclusivamente quelle degli autori e non rappresentano necessariamente quelle delle loro organizzazioni affiliate, né quelle dell'editore, dei redattori e dei revisori. Tutti i prodotti valutati in questo articolo o le affermazioni fatte dal loro produttore non sono garantiti o approvati dall'editore.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 License (CC BY-NC 4.0).

©Copyright: the Author(s), 2023  
Licensee PAGEPress, Italy  
Italian Journal of Wound Care 2023; 7(3):105  
doi:10.4081/ijwc.2023.105

### Introduzione

Ad oggi tra il 2 ed il 6% della popolazione mondiale presenta lesioni e si stima che questa percentuale sia destinata ad un rapido incremento.<sup>1,2</sup> È stato infatti stimato che nel 2050 la popolazione over 65 sarà aumentata notevolmente e tale fascia d'età rappresenta la maggiore portatrice di lesioni.<sup>1,2</sup>

Le lesioni *not healing*, sono parallelamente in aumento, rappresentando un importante problema socio-assistenziale ed economico, in particolare: i) i costi relativi al dilungarsi dei tempi di presa in carico per una gestione non corretta della lesione sono significativi.<sup>3,4</sup> Si possono

osservare anche costi aggiuntivi relativi all'uso inappropriato di antibiotici,<sup>4,5</sup> all'aumento dei ricoveri ospedalieri ed al peggioramento delle condizioni socio-psicologiche dei pazienti;<sup>6-9</sup> ii) il biofilm è stato visto essere una delle maggiori cause nell'arresto dei processi di riparazione tissutale;<sup>10-11</sup> iii) disagio per pazienti ed operatori.

Considerato quanto sopra, abbiamo deciso di implementare le strategie in essere con una strategia in quattro fasi, *wound hygiene* (WH),<sup>12,13</sup> per contrastare il biofilm e gestire in modo più efficace le lesioni refrattarie.

### Approfondimento sul *wound hygiene*

La tecnica del WH consiste di 4 fasi: detersione, sbrigliamento, riattivazione bordi/margini, utilizzo iniziale di medicazione antibiofilm e si è dimostrata efficace nel promuovere la guarigione di lesioni potenzialmente biofilmate. È una tecnica di best practice, da eseguire ad ogni cambio medicazione e durante tutto il trattamento della lesione, con intensità diversa a seconda delle necessità della stessa.<sup>12-14</sup>

### La nostra realtà e sistema gestionale

La nostra azienda sanitaria gestisce lesioni in continuità ospedale-territorio e da anni abbiamo centralizzato la gestione nella struttura della Vulnologia (trasversale a tutti i *setting* di cura) e strutturato la raccolta dei dati attraverso l'attivazione di un "Osservatorio informatizzato lesioni".

L'Osservatorio è uno strumento utilizzato per osservare il fenomeno lesioni in ASL3 Liguria e monitorare la gestione del rischio clinico aziendale e promuovere una più efficace appropriatezza clinica ed economica.

L'osservatorio è stato riconosciuto da AGENAS come best practice nella gestione delle lesioni nell'integrazione ambulatorio ospedaliero e territorio.

L'osservatorio è stato uno strumento fondamentale per raccogliere i dati presentati in questo studio.

## Materiali e Metodi

Abbiamo implementato con il WH la formazione del personale medico-infermieristico per consolidare la *best practice* nella gestione delle lesioni recalcitranti.

Sono stati arruolati 144 pazienti con 145 lesioni di differente eziologia e localizzazione e che non presentavano segni di miglioramento da almeno 3 settimane nonostante la gestione conforme alle ultime linee guida/*wound bed preparation* (Tabella 1).

Per ogni gruppo sono state calcolati i giorni di presa in carico (trattamento lesione) e la % di contrazione settimanale.

### Analisi statistica

La significatività statistica per la % di contrazione settimanale tra i due gruppi è stata valutata con il test non parametrico di Mann-Whitney per dati indipendenti, due code e ponendo  $P < 0.05$ . Diversamente, la significatività statistica per la durata del trattamento nei due gruppi è stata valutata con il test parametrico t-Test a due code, ponendo  $p < 0.05$  (*GraphPad Prism*).

## Risultati

Abbiamo seguito globalmente 145 Lesioni in 144 pazienti (Figura 1).

Le lesioni trattate presentavano differente eziologia e localizzazione (Figure 2, 3)

Abbiamo notato i) una diminuzione del numero di accessi, da 3 a 1 la settimana nel 30% delle lesioni seguite; ii) un'aumentata velocità di contrazione rispetto alle procedure precedentemente utilizzate e non standardizzate; iii) una diminuzione dei giorni di presa in carico (media giorni di trattamento).

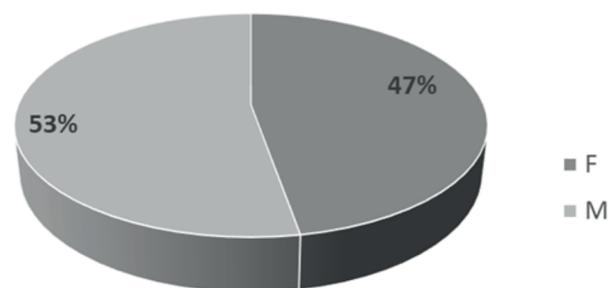


Figura 1. Genere (in %) dei pazienti trattati.

Tabella 1. Lesioni e tipologie di trattamento.

N° lesioni trattate	Tipologia di trattamento
44	Trattate con medicazione avanzata in carbossimetilcellulosa sodica con Ag ionico con Benzetonio Cloruro ed ETDA (controllo CmcNaAg+). Trattamento effettuato prima della <i>consensus</i> "Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: wound hygiene". <sup>13</sup>
101	Trattate con medicazione antimicrobica assorbente CmcNaAg++ tecnica WH durante tutto il trattamento della lesione (Trattamento CmcNaAg+ e WH).

ETDA, acido etilendiamminotetraacetico; WH, *wound hygiene*.

La % di contrazione settimanale è passata da 0,04 nel gruppo trattato senza WH a 0,14 nel gruppo gestito con WH con un incremento del 63% (Figura 4).

I giorni di presa in carico (trattamento lesione) sono diminuiti significativamente tra i due gruppi passando da 154 nel gruppo trattato senza WH a 71 nel gruppo gestito con WH con una diminuzione del 54% (Figura 5).

## Discussione

È noto da letteratura che il Biofilm è presente in una lesione cronica nel 78% dei casi.<sup>7</sup> Abbiamo quindi deciso di sperimentare questo nuovo approccio antibiofilm per cercare di stimolare gli operatori nella gestione delle lesioni croniche not-healing, ponendo l'attenzione sulla corretta detersione della lesione e della cute perilesionale, sulla gestione più efficace del tessuto non vitale, del Biofilm e/o colonizzazione critica. Questo ci ha permesso di integrare e standardizzare l'approccio al paziente fragile con lesione cutanea in integrazione ospedale-territorio.

Dall'analisi dei dati ottenuti possiamo affermare che

la tecnica del WH, associata ad una specifica medicazione antimicrobica ed antibiofilm ci ha permesso di contrastare il biofilm e consentire la ripresa dei processi riparativi migliorando significativamente il trattamento delle lesioni croniche recalcitranti.

## Conclusioni

Riteniamo che questo approccio possa essere una strategia utile per migliorare l'approccio pratico alla lesione potenzialmente biofilmata e possa essere d' aiuto nel rafforzare il ragionamento clinico di ogni operatore. Il WH ci ha permesso di avvicinare la teoria alla pratica per un più rapido raggiungimento dell'obiettivo di trattamento. Il WH si è dimostrato uno strumento efficace, sintetico e chiaro anche per operatori meno esperti e, pertanto, abbiamo deciso di inserire nelle nostre procedure l'applicazione di tale strategia su tutti i pazienti che presentano fattori di fragilità.

Quanto sopra per riattivare il processo riparativo nelle lesioni non-healing e favorire la proattività delle lesioni

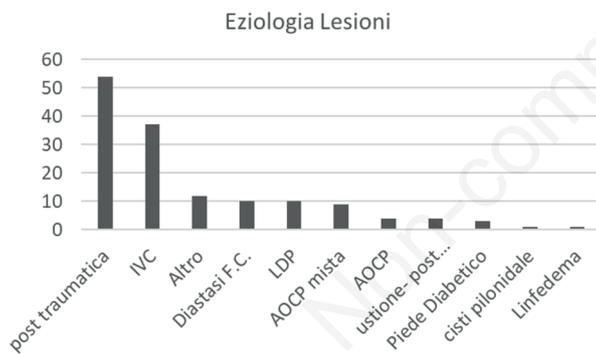


Figura 2. Eziologia delle lesioni trattate.

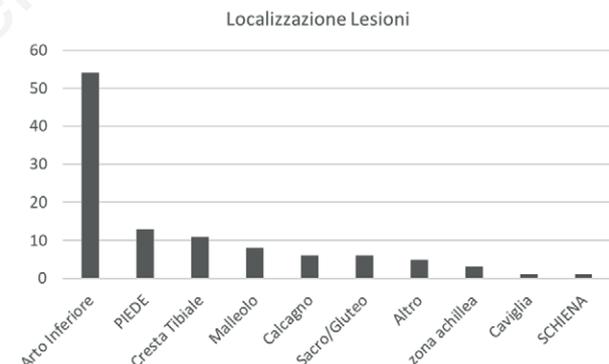


Figura 3. Localizzazione delle lesioni trattate.

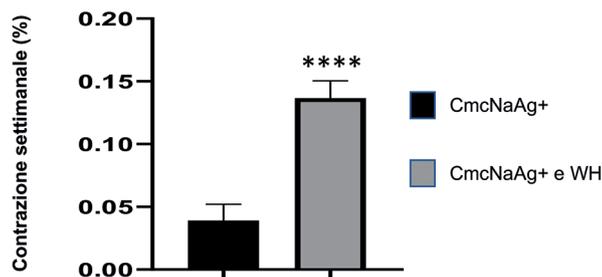


Figura 4. Contrazione settimanale media % delle lesioni trattate con CmcNaAg+ in assenza/presenza di wound healing.

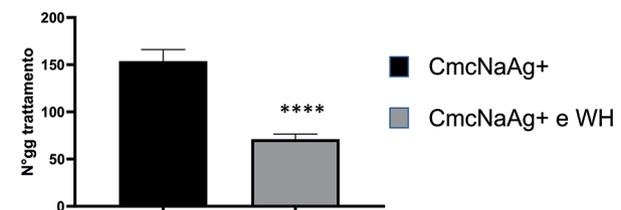


Figura 5. Giorni di trattamento delle lesioni con CmcNaAg+ in assenza/presenza wound healing. I dati sono stati espressi come il valore medio  $\pm$  SEM. LA numerosità dei gruppi era pari a n=44 nel trattamento CmcNaAg+ e n=101 nel trattamento CmcNaAg+ e wound healing. \*\*\*\*P<0.0001 (Test parametrico t-Test a due code).

healing per ridurre i tempi del percorso clinico-diagnostico ospedale/territorio e migliorare l'appropriatezza nel trattamento.

Sicuramente quanto da noi osservato è un punto di partenza che dovrà essere oggetto di studi più approfonditi, quali, ad esempio, il monitoraggio dell'evoluzione del fenomeno negli anni anche relativamente ai diversi *setting* di cura ed eziologia delle lesioni.

---

## Bibliografia

1. Järbrink K, Ni G, Sönnnergren H, et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: a protocol for a systematic review. *Syst Rev* 2017;6:15.
2. Campbell D. Chronic wounds: the hidden health crisis hitting 2m Britons. *The Guardian* 2019. Disponibile da: <https://tinyurl.com/yy2xtjfn> (accesso gennaio 2022).
3. Nussbaum SR, Carter MJ, Fife CE, et al. An economic evaluation of the impact, cost, and Medicare policy implications of chronic nonhealing wounds. *Value Health* 2018;21:27-32.
4. Dolk FC, Pouwels KB, Smith DR, et al. Antibiotics in primary care in England: which antibiotics are prescribed and for which conditions? *J Antimicrob Chemother* 2018;73:ii2-10.
5. Centers for Disease Control (CDC). The biggest antibiotic-resistant threats in the U.S. Centers for Disease Control and Prevention 2019. Disponibile da: <https://tinyurl.com/6za6zu96> (accesso gennaio 2022).
6. Posnett J, Gottrup F, Lundgren H, et al. The resource impact of wounds on healthcare providers in Europe. *J Wound Care* 2009;18:154-61.
7. Olsson M, Järbrink K, Divakar U, et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: A systematic review. *Wound Repair Regen* 2019;27:114-225.
8. Purwins S, Herberger K, Debus ES, et al. Cost-of-illness of chronic leg ulcers in Germany. *Int Wound J* 2010;7:97-102.
9. Hjort A, Gottrup F. Cost of wound treatment to increase significantly in Denmark over the next decade. *J Wound Care* 2010;19:173-84.
10. Bjarnsholt T, Eberlein T, Malone M, et al. Management of biofilm. *Wounds Int* 2017;8.
11. Malone M, Bjarnsholt T, McBain AJ, et al. The prevalence of biofilms in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data. *J Wound Care* 2017;26:20-5.
12. Embedding Wound Hygiene into a proactive wound healing strategy *J Wound Care Consensus Document* vol. 31, aprile 2022.
13. Murphy C, Atkin L, Swanson T, et al. International consensus document. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: Wound Hygiene. *J Wound Care* 2020;29:S1-S28.
14. Murphy C, Mrozikiewicz-Rakowska B, Kuberka I, et al. Implementation of Wound Hygiene in clinical practice: early use of an antibiofilm strategy promotes positive patient outcomes. *J Wound Care* 2022;31:S1-S32.