

# Detersione delle lesioni cutanee croniche in Medicina Generale

La detersione delle ferite può essere effettuata efficacemente nell'ambulatorio del Mmg con le soluzioni detergenti più idonee per le diverse lesioni cutanee valutando con razionalità e competenza le molteplici opzioni disponibili

**Stefano Riccardi** - *Specialista Wound Care, Medico di Medicina Generale, ASL RM6 H1*

**Liliana Dulach** - *Infermiera ambulatorio Medicina Generale*

La valutazione iniziale di una lesione cutanea complessa consiste nella verifica teorica della sua guaribilità o meno: pertanto rimosso il meccanismo causale, verificata la vascolarizzazione dei tessuti, valutato il compenso delle patologie concomitanti rimane da trattare l'eventuale contaminazione/colonizzazione/infezione della lesione. Quindi ai fini della preparazione del letto di ferita la valutazione dell'essudato, dell'infezione e la loro eliminazione è condizione essenziale per la guarigione della lesione.

È noto da tempo che la composizione dell'essudato nelle ferite croniche può rallentare o bloccare il processo di guarigione: quindi dallo studio del microambiente del letto di ferita si possono trarre indicazioni sul processo di guarigione e sulla utilità delle medicazioni eseguite.

## • Valore del pH del letto di ferita

Il parametro esaminato nel presente studio è il valore del pH del letto di ferita. Il pH della cute integra ha valore compreso fra

4,8 e 6, mentre i fluidi interstiziali mostrano un pH più elevato vicino alla neutralità. Il valore più basso del pH della cute integra è dovuto principalmente alla presenza di una barriera acida, una protezione naturale rispetto all'ambiente esterno.

È stato osservato in numerosi studi che le lesioni croniche sono caratterizzate da un pH elevato; nelle ferite infette la prima colonizzazione è generalmente sostenuta da Stafilococchi coagulasi negativi, perché il pH ottimale per la loro crescita è attorno alla neutralità. Successivamente con l'aumento del pH possono riscontrarsi *Pseudomonas Ae.* ed Enterococchi.

Quando la ferita è da lungo tempo cronicizzata, il pH è decisamente alcalino ed in anaerobiosi si possono riscontrare germi che proliferano agevolmente in queste condizioni come peptostreptococchi.

L'acidità della pelle rappresenta quindi un meccanismo di protezione, un microambiente sfavorevole alla crescita di batteri e funghi che necessitano di un pH >6 per la loro replicazione.

All'interno della cute lesa permane inizialmente un pH acido, quale risultato dell'equilibrio fra il sangue, alcalino, e l'infiammazione, processo acuto in cui si liberano acidi. In ambiente alcalino inoltre aumenta l'attività delle proteasi favorendo più il processo di proteolisi che la sintesi della matrice necessaria per la riparazione. L'elevata concentrazione di proteasi a pH alcalino 7-8 porta ad un incremento dei processi di degradazione della matrice extracellulare degradando il tessuto di granulazione neo-formato e le proteine endogene, biologicamente attive, come le citochine e i fattori di crescita.

Quando il pH <4 le proteasi sono invece inattivate in maniera irreversibile. La riduzione del pH del letto di ferita al di sotto di 7 rallenta l'attività enzimatica delle proteasi. Analogamente i fattori di crescita e gli antibiotici necessitano di un ristretto range di pH nel microambiente della ferita infetta.

Infine la liberazione di ossigeno, dal plasma ai tessuti, è influenzata dal pH del microambiente:

in base alla curva di dissociazione dell'emoglobina maggiore è l'acidità maggiore sarà il rilascio di ossigeno.

Alla luce di tali premesse è stato condotto uno studio con lo scopo di:

- verificare se la detersione fosse in grado di correggere lo squilibrio biochimico del letto di ferita;
- valutare la capacità dell'agente chimico detergente di correggere il pH del letto di ferita e di osservarne il viraggio verso un valore minore di pH, preferibilmente acido.

## Materiali e metodi

Il primo passo della medicazione consiste nella detersione della ferita che permette la rimozione delle scorie superficiali, i residui della precedente medicazione ed una migliore visualizzazione della ferita: è possibile effettuare una detersione "attiva"? In altre parole l'operatore può modificare il microambiente della ferita con la detersione?

Il parametro valutato nel presente studio è stato il pH del letto di ferita e la possibilità di modificarlo utilizzando una soluzione detergente in grado di far virare il microambiente verso l'acidità.

Ad ogni cambio di medicazione per la detersione è stata utilizzata la soluzione elettrolitica di sodio ipoclorito 0,05%. Occorre ricordare che il tempo di cambio ed il tempo di osservazione erano variabili perché in funzione della lesione cutanea trattata e soprattutto dell'andamento del processo di guarigione.

### • Soluzione elettrolitica di sodio ipoclorito 0,05%

La soluzione elettrolitica di sodio ipoclorito 0,05 % appartiene alla classe antisettica dei derivati del cloro. Il meccanismo di azione dei composti del cloro è legato alla dissociazione dell'ipoclorito in acido ipocloroso, massima con pH tra 4 e 7. La soluzione elettrolitica di sodio ipoclorito 0,05% ha un pH 9: poiché il pH nelle lesioni cutanee è generalmente compreso tra 6,5 e 8,5 nel momento in cui la soluzione entra in contatto con il microambiente della lesione la quantità di acido ipocloroso indissociato aumenta; la successiva dissociazione dell'acido ipocloroso porta alla liberazione di cloro attivo.

La valutazione del pH è stata effettuata con strisce reattive poggiando l'indicatore sul letto di ferita come illustrato nelle figure del testo. Il colore ottenuto con la cartina campione, confrontato con la scala dei colori presente sulla confezione, permette di risalire al valore di pH del letto di ferita.

Al fine di verificare l'attendibilità delle strisce reattive è stato effettuato un campionamento con succo di limone: la *figura 1* indica chiaramente la congruità del risultato.

La detersione è stata effettuata con le seguenti modalità: dopo l'irrigazione della ferita con soluzione fisiologica veniva applicato un impacco di garza sterile imbevuto di soluzione elettrolitica di sodio ipoclorito 0,05% e lasciato agire per 12 minuti.

Successivamente veniva controllato il pH del letto di ferita come indicato nelle illustrazioni del testo.

FIGURA 1

### Strisce reattive



Campionamento con succo di limone e congruità del risultato

## Discussione e conclusioni

I pazienti esaminati con un criterio casuale hanno presentato al controllo del pH un valore, cioè un colore, decisamente ba-

sico, nonostante il letto di ferita mostrasse segni evidenti di miglioramento del processo di guarigione.

Le diverse immagini in *figura 2* mostrano chiaramente la prevalenza del colore corrispondente a valori di pH uguale o maggiore di 8. Probabilmente il tempo di contatto della soluzione detergente con il letto di ferita è stato insufficiente a modificare il valore del pH, ma congruo per facilitare il processo di guarigione della ferita e quindi nel futuro verranno te-

stati tempi di contatto dell'antisettico superiori.

Sarebbe opportuno eseguire contemporaneamente un tampono del letto di ferita per esame colturale ed antibiogramma al fine di verificare la presenza di microorganismi patogeni. Inoltre sarebbe utile utilizzare nelle prime fasi un detergente acido, che mantenga tale proprietà indipendentemente dal pH del letto di ferita: la soluzione elettrolitica di sodio ipoclorito 0,05% dissocia infatti in funzione del pH del

letto di ferita.

Concludendo si può affermare che nell'ambulatorio del medico di medicina generale, che deve rivendicare professionalmente ed economicamente una maggiore incidenza nella gestione delle lesioni cutanee, la detersione delle ferite possa essere effettuata efficacemente con le soluzioni detergenti più idonee per le diverse lesioni cutanee valutando con razionalità e competenza le molteplici offerte del mercato farmaceutico.

FIGURA 2

### Controllo del pH del letto di ferita

