

## Trattamento

Il trattamento delle ferite è probabilmente il primo problema di ordine medico affrontato dall'uomo nel corso della sua storia e cenni al trattamento delle ferite si trovano in testi antichissimi quali il "papiro Smith" ed altri testi provenienti, oltre che dalla civiltà egizia, da quelle mesopotamica, ebraica (la stessa Bibbia) cinese, indiana, greca, araba e romana. Già duemilacinquecento anni fa, Ippocrate aveva intuito che il trattamento razionale di una ferita richiede una serie di interventi differenziati; dopo venticinque secoli questi principi sono ancora validi e sono la base dei più moderni protocolli terapeutici di trattamento delle ferite. L'Advanced Wound Care, come gli anglosassoni definiscono i "protocolli integrati di trattamento delle ferite", non è altro che l'uso contemporaneo o sequenziale di tutti quei provvedimenti terapeutici, sia di tipo farmacologico che di tipo fisico, che consentono una riparazione ottimale della ferita, in termini di tempo e di qualità, riducendo nel contempo i disagi per il paziente ed i costi sociali che l'assistenza comporta. I progressi della ricerca scientifica sui meccanismi della riparazione tissutale hanno consentito, nell'ultimo mezzo secolo, di chiarire la sequenza di eventi che si innesca al momento del "vulnus" e che porta sino alla riepitelizzazione, cioè alla chiusura della lesione; quali siano le popolazioni cellulari coinvolte ed i meccanismi biochimici attraverso cui viene ricostruito un tessuto di sostituzione; quali siano le cause che possono rallentare il processo fisiologico di riparazione tissutale e come intervenire per riportarlo alla normalità. Pochi esempi possono già dare un'idea della rivoluzione in atto in questo settore. I biomateriali, nell'Advanced Wound Care, hanno pressochè completamente sostituito, come materiali di copertura, la garza di cotone in quanto consentono di controllare molto meglio il microambiente nei dintorni della ferita, regolando gli scambi gassosi, drenando l'essudato in eccesso, impedendo la contaminazione batterica, fungendo da matrici per il rilascio controllato dei farmaci. La biocompatibilità di questi materiali è diventata tale da permettere la coltivazione, in vitro, su di essi, di cheratinociti (cellule responsabili della riepitelizzazione) impiantabili sul paziente, così da semplificare enormemente i trattamenti che richiedono, per la gravità delle lesioni, l'uso di una "pelle artificiale".

L'uso di antibiotici ad ampio spettro nel trattamento locale delle lesioni viene quasi del tutto evitato ed è sostituito dall'impiego di disinfettanti ad attività battericida sempre più elevata e con ridotta istolesività sui tessuti.

La rimozione del tessuto necrotico delle piaghe viene, quando possibile, eseguita mediante digestione enzimatica piuttosto che per via chirurgica, in quanto più fisiologica e meno traumatica.

L'uso dei fattori di crescita cellulari per stimolare la riparazione tissutale e di alcune citochine per controllare il rimodellamento del tessuto trova sempre più convincenti dimostrazioni nei modelli

Questi pochi esempi danno un'idea delle ricerche che si stanno sviluppando in questo settore della medicina dai risvolti socio-economici importanti. Basti pensare all'incidenza crescente nella popolazione delle piaghe croniche (ulcere diabetiche e da stasi venosa, piaghe da decubito); che il costo medio di trattamento per paziente è di circa 1000 dollari; che oltre sei milioni di pazienti/anno nella sola Europa Occidentale necessitano di cure per queste patologie. I costi sociali sono dunque elevatissimi e l'introduzione di materiali e/o farmaci innovativi non solo ha già contribuito a ridurli, ma si prevede li abatterà ulteriormente di circa il 50% entro cinque anni. Sul versante dell'industria, molti dei maggiori gruppi multinazionali sono impegnati in ricerche sulla riparazione tissutale, un settore il cui mercato è attualmente di circa 2.3 miliardi di dollari.

### I capisaldi per il trattamento:

I capisaldi per il trattamento delle lesioni, sia acute che croniche sono sostanzialmente i seguenti:

1. la manovra più importante per la prevenzione, in particolare per le lesioni da decubito, è il mantenimento della pressione arteriosa sistemica a livelli ottimali
2. il riposizionamento del paziente e uso di superfici di supporto
3. la gestione globale del paziente (valutazione delle condizioni fisiche, psicologiche e stato nutrizionale)
4. la gestione della lesione, con rimozione del tessuto necrotico (sbrigliamento o *debridement*)

Se compaiono escare o se si assiste alla formazione di tessuto necrotico la lesione va sbrigliata. Le escare possono essere rimosse con la toilette chirurgica o con medicazioni a base di idrocolloidi, assorbenti osmotici e capillari. Va inoltre protetta la cute sana circostante.

5. la detersione della lesione con soluzione salina, evitando l'uso di antisettici
6. la gestione della colonizzazione batterica e delle infezioni
7. l'applicazione di medicazioni che mantengano la lesione detersa e l'ambiente umido, ma la cute circostante asciutta

## Medicazioni avanzate

Per **medicazione avanzata** si intende un materiale di copertura che abbia caratteristiche di biocompatibilità: processo che si identifica nell'interazione del materiale con un tessuto favorendo una reazione desiderata. L'utilizzo di medicazioni avanzate garantisce il mantenimento dell'ambiente del corretto gradiente umido nel letto di lesione favorendo così una riparazione tissutale più rapida. Purtroppo non esiste una medicazione standard per tutte le ferite e nemmeno si può generalizzare utilizzando la stessa medicazione in tutte le fasi della riparazione tissutale. Sicuramente l'utilizzo di tali medicazioni favorisce in modo significativo il rapporto costo-beneficio nonché maggior benessere al paziente. Le medicazioni potrebbero sembrare piuttosto costose ma permettono cambi di medicazione abbattendo quindi i costi per l'intervento del personale sanitario e il paziente non dovrà sottoporsi a fastidiosi e dolorosi rinnovi. Alcuni tipi di lesioni della cute necessitano di un'assistenza complessa. Grazie alle conoscenze scientifiche attuali, le **medicazioni avanzate** sono in grado di rispondere a tali necessità. Il crescente interesse verso le medicazioni avanzate e la loro applicazione su differenti tipi di lesioni cutanee può essere attribuito alla sempre maggiore consapevolezza degli effetti benefici che queste hanno sulla riparazione tissutale insieme ad un ridotto apporto di effetti collaterali riscontrabili in passato.

Molti sono i materiali di copertura atti a medicare le ferite e si possono distinguere in:

**PASSIVI** - Servono per assorbire gli essudati e proteggere la lesione dagli agenti esterni.

**INTERATTIVI** - Interagiscono regolando il microambiente della lesione garantendo quella serie di caratteristiche ideali affinché il processo riparativo venga agevolato.

**ATTIVI** - Svolgono un ruolo attivo nella riparazione tissutale modificandone talvolta la matrice cellulare. La medicazione ideale è quella in grado di creare l'ambiente umido ottimale per il processo di riparazione della lesione.

L'ambiente più favorevole alla ricostruzione del tessuto connettivo esposto è che darà inizio al processo di cicatrizzazione è l'ambiente umido. L'ambiente umido è controindicato in presenza di evidenti segni clinici di infezione. È fondamentale in questo caso la gestione della lesione da parte di personale sanitario specializzato.

### Caratteristiche delle medicazioni avanzate:

- Mantenere l'ambiente umido costante a contatto con la lesione tissutale
- Consentire lo scambio gassoso di ossigeno, anidride carbonica e vapore acqueo con l'ambiente
- Assicurare l'isolamento termico
- Essere sicura, non contenere elementi tossici, essere anallergenica, sterile
- Avere elevata capacità adsorbente (essudati, microrganismi, componenti tossici, cellule morte)
- Impermeabilità all'ingresso di microrganismi esterni che altrimenti aggraverebbero le lesioni rendendole infette
- Non aderire all'area cutanea lesa
- Garantire una protezione meccanica (proteggere la lesione da possibili traumi)
- Essere comoda e non dolorosa
- Conformarsi alle superfici irregolari (la medicazione ideale è conformabile e flessibile per adattarsi a qualsiasi contorno anatomico)
- Essere di semplice e sicuro utilizzo
- Permette intervalli di cambio non giornalieri
- Permettere il monitoraggio del processo riparativo senza rimuovere la medicazione (medicazioni trasparenti o a matrice leggibile)

### Tipologia delle medicazioni avanzate

**ALGINATI**: fibre in tessuto non tessuto derivate da alghe marine. Prima dell'uso appaiono soffici e lanose, ma a contatto con l'essudato, si trasformano in gel. Producono un ambiente umido e sono utili su lesioni piane e cavitare. Hanno proprietà emostatiche. Non è una medicazione occlusiva. Le fibre di alginato hanno proprietà emostatiche. Esiste la preparazione con argento ad effetto battericida per il controllo della carica batterica necessita medicazione secondaria di fissaggio.

**IDROCOLLOIDI**: medicazioni avanzate che realizzano un ambiente umido e assorbono medie quantità di essudato. Disponibili in placche e paste, promuovono la crescita del tessuto di granulazione. In presenza di essudato assorbono il liquido e maleodorante producono un gel. Medicazione occlusiva, per l'utilizzo necessita attenzione. Efficace in lesioni superficiali.

**IDROFIBRE**: medicazioni avanzate a base di carbossimetilcellulosa che promuovono un ambiente umido e non determinano traumatismo sulla sede di lesione durante la loro rimozione. Assorbono consistenti quantità di essudato gelificandosi in modo selettivo. Non occlusiva. Esiste la preparazione con argento ad effetto battericida per il controllo della carica batterica. necessita medicazione secondaria di fissaggio.

**IDROGELI**: medicazioni avanzate idrofiliche sotto forma di gel, promuovono l'ambiente umido. Contengono alte percentuali di acqua (fino all'80%) e possono idratare lesioni necrotiche stimolando il debridement autolitico per effetto della macerazione provocata dall'acqua. necessita medicazione secondaria di fissaggio.

**POLIURETANO IN SCHIUMA:** sostanza presente in numerose medicazioni avanzate. Usata sempre più in alternativa agli idrocolloidi gestiscono in modo selettivo l'essudato (assorbimento verticale). Esiste la preparazione con argento ad effetto battericida per il controllo della carica batterica.

**POLIURETANO IN FILM (pellicola):** Medicazione semi occlusiva, usata da anni per proteggere punti d'inserzione di cateteri intravenosi. Utili come fissaggio secondario, usati anche per proteggere la cute perilesionale o la messa in sito di medicazioni a "pozzetto". Proteggono la cute dalle forze di trazione e frizione della cute. Attenzione particolare al momento della rimozione essendo dotate di adesivo. Il film in poliuretano essendo impermeabile offre un ottimo isolamento alle ferite durante il bagno o la doccia.

**MEDICAZIONI IPERTONICHE:** Sono garze impregnate con cristalli di sale al 20%. Il potere osmotico del sale è in grado di sbrigliare la necrosi e la fibrina. Svolgono efficace azione battericida ma necessitano di sorveglianza particolare perché potrebbero ledere i tessuti vitali.

### Approcci alternativi per il trattamento delle ulcere cutanee

Per la diversa eziologia delle lesioni cutanee, possono essere efficaci approcci terapeutici diversificati che basano la propria efficacia su proprietà meccanico- fisiche di natura elettrostatica, delle onde ultrasonore e dei gas.

Agendo sui tessuti vitali necrotici ed infetti, queste strategie terapeutiche promuovono un effetto curativo delle lesioni direttamente alla sede della ferita tramite contatto o azione a distanza, facilitando la rimozione dei tessuti necrotici, o più semplicemente favorendo la circolazione a livello degli arti colpiti dall'ulcera.

Le principali tecnologie utilizzate nella quotidiana attività clinica, insieme ad altre più "pionieristiche" le quali hanno comunque già guadagnato largo consenso e credibilità nella comunità scientifica e sono utilizzate in numerose strutture ospedaliere, sono:

- [stimolazione elettrica](#)
- [terapia ad ultrasuoni](#)
- [innesto cutaneo omologo](#)
- [autoinnesto di cute](#)
- [elastocompressione](#)
- [ossigenoterapia](#)

Questi trattamenti sono associati all'imprescindibile terapia farmacologica e nutrizionale e, per questa ragione, risultano compatibili con la maggior parte dei regimi farmacologici nella cura delle lesioni croniche.