

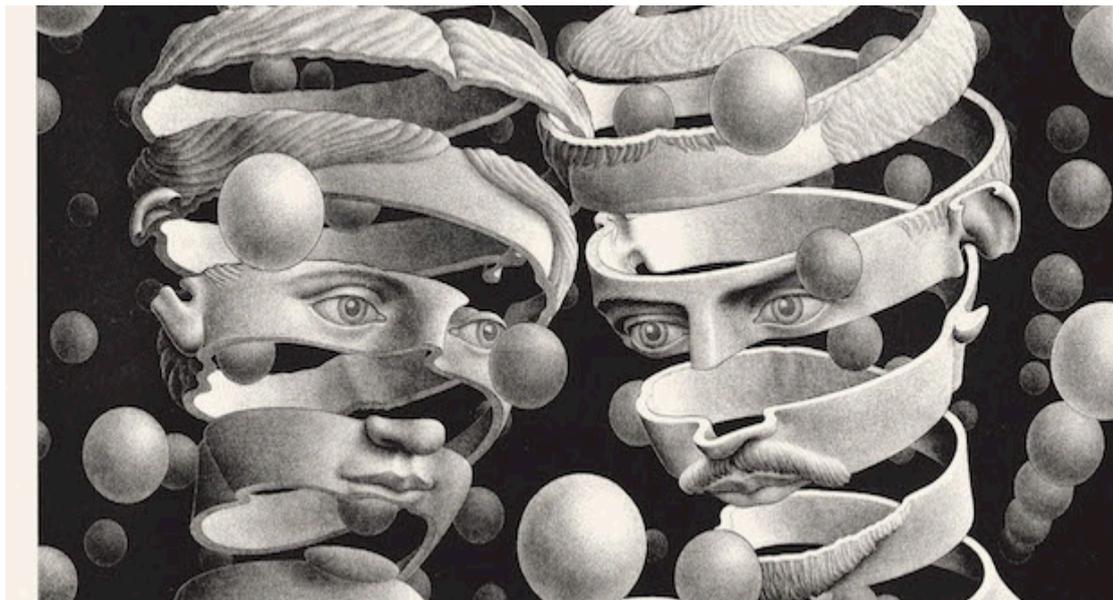


## Commissione Regionale Dispositivi Medici

(Delibera Giunta Regionale n. 1523/2008)

# Le medicazioni avanzate per il trattamento delle ferite acute e croniche

Dalle evidenze della letteratura alla pratica quotidiana



Gennaio 2016

Aggiornamento del documento Febbraio 2012

© Regione Emilia Romagna 2016

Tutti i diritti riservati

La riproduzione in parte o totale, o la traduzione di questo documento, non sono consentite.

Il presente documento è stato prodotto da un gruppo multidisciplinare di esperti, su mandato della Commissione Regionale Dispositivi Medici (CRDM), che opera all'interno della Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali e per l'Integrazione della Regione Emilia-Romagna.

Per citare il presente documento utilizzare la seguente dicitura:

**Commissione Regionale Dispositivi Medici, Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali e per l'Integrazione, Le medicazioni avanzate per il trattamento delle ferite acute e croniche – Servizio Assistenza Territoriale -Area Farmaco e Dispositivi Medici, Gennaio 2016**

**Impaginazione e veste grafica** Angela Peghetti e Patrizio Di Denia

Copia del documento in formato elettronico può essere richiesta alla Segreteria del Servizio Assistenza Territoriale - Area Farmaco e Dispositivi Medici, Viale Aldo Moro 21, 40127 Bologna, tel. 051 5277291 fax 051 5277061 email: [AssistenzaTerritoriale@Regione.Emilia-Romagna.it](mailto:AssistenzaTerritoriale@Regione.Emilia-Romagna.it)

oppure può essere scaricata dal sito internet al link:

<http://www.saluter.it/ssr/aree-dellassistenza/assistenza-farmaceutica/dispositivi-medici>

## **Autori**

**Angela Peghetti**, Servizio Assistenza Territoriale - Area Farmaco e Dispositivi Medici - Regione Emilia-Romagna  
**Daniela Carati**, ex-Servizio Assistenza Territoriale - Area Farmaco e Dispositivi Medici - Regione Emilia-Romagna  
**Patrizia Falcone**, Servizio Farmacia Azienda USL di Bologna

.....

## **Componenti del Gruppo Regionale Medicazioni Avanzate**

**Nives Ancarani**, Direzione Infermieristica (AUSL Romagna)  
**Barbara Brocchi**, U.O. Pronto Soccorso (AUSL Imola)  
**Annita Caminati**, Direzione Infermieristica (AUSL Romagna)  
**Daniela Carati**, ex-Servizio Assistenza Territoriale (Regione Emilia-Romagna)  
**Claudia Caula**, U.O. Assistenza Domiciliare, (AUSL Modena)  
**Stefano Colognese**, Direzione Infermieristica, (AO Reggio Emilia)  
**Rossana De Palma**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale (Regione Emilia-Romagna)  
**Patrizio Di Denia**, Servizio Assistenza Territoriale (Regione Emilia-Romagna)  
**Maria Dolores D'Elia**, Direzione Infermieristica (Ausl Bologna)  
**Barbara Di Fazio**, U.O. Assistenza Domiciliare, (AUSL Romagna)  
**Maria Cristina Di Fiore Marianni**, U.O. Pronto Soccorso (AUSL Romagna)  
**Patrizia Falcone**, U.O. Farmacia (AUSL Bologna)  
**Mirella Fontana**, Centro Studi EBN (AOU Bologna)  
**Luana Lombrosi**, U.O. Clinica I (IRCCS IOR)  
**Stefano Mastrangelo**, Direzione Infermieristica (AUSL Reggio Emilia)  
**Matilde Mantovani**, U.O. Chirurgia della mano (AOU Modena)  
**Andrea Menegatti**, Direzione Infermieristica (AOU Ferrara)  
**Maria Mongardi**, Servizio Assistenza Ospedaliera (Regione Emilia-Romagna)  
**Giuseppe Mori**, U.O. Assistenza Domiciliare, (AUSL Piacenza)  
**Vittoria Parisi**, Nucleo Infezioni Sanitarie, (AUSL Ferrara)  
**Egidio Pedroni**, Direzione Servizio Assistenziale, (AOU Parma)  
**Angela Peghetti**, Servizio Assistenza Territoriale (Regione Emilia-Romagna)  
**Alessandra Rossi**, Direzione Infermieristica (Ausl Bologna)  
**Angela Sacchetti**, U.O. Dermatologia (AOU Modena)  
**Nunzia Vecchi**, U.O. Assistenza Domiciliare, (AUSL Parma)  
**Luca Zangoli**, U.O. Assistenza Domiciliare (Ausl Romagna)  
**Barbara Zanni**, U.O. Chirurgia Vascolare, (AUSL Modena)  
**Carlotta Zoffoli**, Ambulatorio Centro Ustioni (Ausl Romagna)  
**Evita Zoni**, Direzione Infermieristica, (AUSL Bologna)

## **Dichiarazione di conflitto di interessi**

Gli Autori dichiarano di non ricevere benefici o danni dalla pubblicazione del presente report. Nessuno degli Autori detiene o deteneva azioni, prestato consulenza o avuto rapporti personali con alcuno dei produttori dei dispositivi valutati nel presente documento.

## Ringraziamenti

**Maria Camerlingo**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale, per la ricerca della letteratura  
**Tommaso Bianchi**, Medico Dermatologo (Ausl Bologna) e **Marco Masina**, Medico Geriatra (Ausl Bologna), per la revisione del **Protocollo per il trattamento delle lesioni da pressione (Allegato 1)**

Un particolare ringraziamento è indirizzato ai Responsabili dei Servizi coinvolti delle Aziende Sanitarie e della Regione Emilia-Romagna, che hanno messo a disposizione i professionisti per redigere il presente documento.

## Sommario

Introduzione.....	6
Obiettivi del documento.....	6
Definizione .....	7
Principali tipologie di ferite acute e croniche .....	7
La riparazione tissutale.....	9
Fattori che influenzano la guarigione .....	11
Fattori generali e sistemici.....	11
Fattori locali .....	11
Disturbi nella guarigione delle ferite .....	12
Classificazione delle ferite .....	13
Il corretto approccio al trattamento delle ferite acute e delle lesioni croniche: la guarigione in ambiente umido. ....	15
Il trattamento topico.....	16
Le principali tipologie di medicazioni.....	18
Analisi dei costi .....	19
I costi delle medicazioni avanzate nella Regione Emilia-Romagna.....	20
Conclusioni .....	27
Allegato 1: Protocollo di trattamento delle lesioni da pressione	
Allegato 2: Caratteristiche e indicazioni dei prodotti	
Allegato 3: Revisione della letteratura	
Allegato 4: Scale di valutazione delle lesioni cutanee	

## **Introduzione**

Il presente documento rappresenta un aggiornamento del documento pubblicato nel 2012. È scaturito dall'interesse che la Commissione Regionale Dispositivi Medici ha ritenuto rivolgere al tema della cura delle lesioni e delle ferite acute e croniche, nonché ai dispositivi medici correlati. Tali prodotti costituiscono un'area di grande sviluppo dove le innumerevoli medicazioni commercializzate assorbono rilevanti risorse economiche delle Aziende sanitarie e possono rendere difficili le scelte dei dispositivi più appropriati rispetto al setting assistenziale e alle condizioni cliniche del paziente.

## **Obiettivi del documento**

Il presente documento, partendo dalla descrizione delle principali tipologie di ferite acute e croniche, si propone di indicare il corretto approccio al trattamento di tali tipi di lesione, analizzare le caratteristiche, indicazioni, controindicazioni e interazioni delle principali medicazioni impiegate nella pratica assistenziale regionale e operare un esame approfondito delle evidenze scientifiche, derivate dall'analisi della letteratura.

Tale analisi della letteratura ha permesso di stilare i protocolli di utilizzo delle medicazioni avanzate, in relazione alle tipologie di lesioni e alla loro gravità, che vengono illustrati nell'allegato 1.

Nell'allegato 2 sono descritte le caratteristiche e le indicazioni delle medicazioni.

La sintesi della revisione della letteratura è disponibile nell'allegato 3.

Le scale di valutazione delle lesioni cutanee maggiormente utilizzate a livello internazionale nella pratica assistenziale sono riportate nell'allegato 4.

Inoltre, poiché questi dispositivi medici sono acquisiti mediante procedure centralizzate tramite l'Agenzia Regionale per lo sviluppo dei mercati telematici Intercent-ER, il presente documento costituisce uno strumento di riferimento per supportare la definizione dei capitolati tecnici e la scelta dei dispositivi medici in fase di gara.

## Definizione

Una ferita è una soluzione di continuo di uno o più tessuti del corpo, viene definita in base alla modalità con cui si determina e ai tempi di guarigione. Le principali tipologie di ferite, classificate in base al tempo di guarigione, sono le ferite acute e le ferite croniche: le ferite acute che il professionista sanitario deve più frequentemente trattare sono le ferite chirurgiche; le lesioni cutanee croniche sono rappresentate da tutte le lesioni cutanee che non raggiungono lo stato di riparazione tissutale entro 8/10 settimane dalla loro insorgenza.

## Principali tipologie di ferite acute e croniche

Le **lesioni da pressione** sono aree di danno tissutale della cute e/o dei tessuti sottostanti causate principalmente da pressione, stiramento o frizione. Questo tipo di danno (definito anche ulcera da pressione, piaga, ulcera o lesione da decubito), benché largamente prevenibile, costituisce un fenomeno importante nei reparti di ricovero ospedaliero e sul territorio, sia per il numero di pazienti coinvolti, sia per i tempi e le risorse necessarie per il trattamento del problema.

Se nei pazienti ospedalizzati le lesioni da pressione si sviluppano con una prevalenza che va dal 18% al 29% (A.I.S.Le.C. 2015)<sup>1</sup>, nella popolazione assistita a domicilio difficilmente si reperiscono studi di grandi proporzioni e ben condotti.

Il trattamento ottimale delle lesioni da pressione si sviluppa principalmente in 3 aree:

1. rimozione della causa (pressione) attraverso il riposizionamento del paziente e l'utilizzo di superfici/ausili antidecubito;
2. trattamento topico attraverso la medicazione della lesione;
3. trattamento delle comorbidità che possono interferire con il normale processo di guarigione quali ad esempio malnutrizione, infezione ecc.

Le **lesioni vascolari** degli arti inferiori vengono definite come quelle ferite cutanee ad eziologia vascolare venosa, arteriosa e/o mista, che si localizzano al di sotto del ginocchio fino al piede e che si manifestano con durata uguale o superiore alle otto/dieci settimane. Le ulcere croniche alle gambe rappresentano una patologia molto frequente nel mondo occidentale, che colpisce principalmente gli anziani, determinando, di conseguenza, un alto costo sociale.

I dati di prevalenza delle lesioni vascolari si collocano in un range che va da 1,8 a 3,05 per mille, con una prevalenza crescente all'aumentare dell'età<sup>2,3</sup>. In Italia, la prevalenza nazionale dei pazienti con lesioni agli arti inferiori corrisponde al **16%** del totale degli assistiti nei servizi ADI (A.I.S.Le.C. 2013)<sup>1</sup>.

Il trattamento ottimale delle lesioni vascolari venose è rappresentato in prima istanza dal bendaggio elastocompressivo associato ad un approccio ottimale al trattamento topico della ferita.

Le **lesioni da piede diabetico** si instaurano quando la neuropatia diabetica o l'arteriopatia degli arti inferiori compromettono la funzione o la struttura del piede. I due quadri, definiti anche come piede neuropatico o piede ischemico, sono profondamente diversi tra loro: tuttavia nella gran parte dei soggetti, soprattutto di età avanzata, coesistono entrambe dando luogo al cosiddetto piede neuroischemico.

---

<sup>1</sup> [www.aislec.it](http://www.aislec.it)

<sup>2</sup> Margolis DJ, Bilker W, Santanna J, Baumgarten M. Venous leg ulcer: incidence and prevalence in the elderly. J Am Acad Dermatol. 2002 Mar; 46(3): 381-6.

<sup>3</sup> Margolis DJ, Bilker W, Santanna J, Baumgarten M. Venous leg ulcer: incidence and prevalence in the elderly. J Am Acad Dermatol. 2002 Mar; 46(3): 381-6.

Un grave rischio di complicazione di un piede diabetico, in presenza di un'ulcera aperta, è la probabile insorgenza di infezione; questa infatti costituisce spesso la vera causa che ne determina l'amputazione. Le previsioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità hanno stimato che il numero di diabetici nel 2025 sarà di oltre 300 milioni rispetto ai 120 milioni calcolati nel 1996, da ciò si può facilmente intuire la dimensione assunta da questo problema. Le stime di questa patologia riportano infatti che circa il 15% dei diabetici andrà incontro nella vita a un'ulcera del piede che richiederà cure mediche. Oltre all'impatto rilevante in termini di frequenza, si sottolinea che l'ulcera del piede nei diabetici è gravata da un alto rischio di amputazione maggiore, ossia effettuata sopra la caviglia; pur rappresentando la popolazione diabetica all'incirca il 3% della popolazione generale, più del 50% di tutte le amputazioni maggiori riguardano proprio i diabetici<sup>4</sup>.

Il trattamento ottimale delle lesioni da piede diabetico si esplica attraverso:

- o la cura locale della lesione mediante medicazione;
- o il trattamento di eventuali infezioni;
- o lo scarico della lesione ulcerativa (cioè evitare che questa sia gravata dal peso del corpo durante la deambulazione);
- o l'eventuale rivascolarizzazione.

La **ferita chirurgica** è una soluzione di continuità dei tessuti prodotta da un agente meccanico. Nella pratica clinica è possibile incorrere in 2 principali tipologie di ferite chirurgiche:

- o ferite che guariscono per prima intenzione in cui i lembi sono stati accostati tramite l'applicazione di una sutura. Riparano rapidamente sviluppando generalmente una cicatrice lineare spesso poco visibile;
- o ferite che guariscono per seconda intenzione in cui i lembi non sono accostati spesso a causa di una infezione. La guarigione è lenta e la cicatrice che si forma può assumere dimensioni variabili.

La deiscenza della ferita chirurgica indica una complicanza post-operatoria rappresentata dalla riapertura spontanea di una ferita precedentemente suturata. Può essere parziale e quindi interessare uno o più punti di sutura o completa. Una forma molto grave, è quella che riguarda le ferite laparotomiche, nella quale l'apertura completa di tutti gli strati della parete comporta la fuoriuscita dei visceri mobili all'esterno della cavità addominale o eviscerazione.

Il trattamento ottimale delle ferite chirurgiche si esplica attraverso una corretta preparazione della cute e del paziente all'intervento e alla cura locale della ferita attraverso la medicazione.

L'**ustione** è una ferita acuta di origine traumatica provocata dal contatto con la fiamma, liquidi o solidi surriscaldati, sostanze chimiche, elettricità o energia radiante. Il 90% delle ustioni avviene nei paesi sottosviluppati. In Italia ogni anno accedono al pronto soccorso circa 100.000 ustioni e di queste circa 10.000 presentano una gravità tale da richiederne il ricovero. Le ustioni più frequenti sono quelle da fiamma in ambiente domestico e in situazioni ricreative; esse rappresentano circa il 70% delle ustioni mentre quelle sul lavoro incidono per circa il 15%. Gli agenti ustionanti più frequenti sono l'alcol, la benzina e il gas mentre i liquidi bollenti sono più frequenti solo nei bambini in età prescolare. Ai fini prognostici oltre all'età, nelle ustioni, è importante valutarne la estensione e la profondità. A seconda della profondità esse vengono distinte in 1° e 2° grado superficiale, 2° grado profondo e 3° grado; il trattamento ottimale delle prime due è la medicazione che permette una guarigione generalmente entro due settimane con restituito ad integrum; nel caso di ustioni profonde il trattamento ottimale è quello chirurgico.

---

<sup>4</sup> <http://www.iwgdf.org/>

## La riparazione tissutale

La guarigione delle ferite rappresenta la capacità dell'organismo di riparare un tessuto lesa: quando un tessuto riceve un insulto che ne lede l'integrità, se il paziente non è affetto da una patologia ingravescente e se viene rimosso l'agente che ha causato la lesione/ferita, l'istinto dei tessuti e dell'organismo è comunque quello di evolvere verso il processo riparativo. Questo si può verificare attraverso due meccanismi: o per rigenerazione quando i tessuti danneggiati vengono rimpiazzati con cellule dello stesso tipo oppure per sostituzione dei tessuti danneggiati con tessuto connettivo (fibrosi).

Le ferite possono andare incontro a guarigione con tre modalità differenti:

**Per prima intenzione:** è il caso per esempio delle ferite da taglio rappresentate tipicamente dalle ferite chirurgiche lineari, a margini netti, non complicate da ematomi, necrosi o infezioni. Questo tipo di guarigione è favorito dall'accostamento e sutura dei lembi cutanei. Lo spazio interposto tra i margini della ferita viene così ridotto e può essere occupato più rapidamente dal tessuto cicatriziale.

**Per seconda intenzione** come nel caso delle ferite:

- o da ustioni,
- o con grosse perdite di sostanza come nelle cavità ascessuali residue, con ampie exeresi chirurgiche,
- o lacero-contuse a margini irregolari, frastagliati con presenza di aree necrotiche, di ecchimosi o di grossi ematomi,
- o inquinate o infette.

Sono situazioni caratterizzate dalla difficoltà di accostare i margini e/o dalla presenza di infezioni potenziali (tessuti mortificati o necrotici) o già in atto (cavità ascessuali residue) che ne impediscono la chiusura. In questi casi il tessuto di granulazione necessario alla guarigione comincerà a formarsi sul fondo della ferita procedendo progressivamente verso l'alto fino a raggiungere la superficie. Rispetto alla guarigione per prima intenzione, la guarigione per seconda intenzione è un processo lungo e fastidioso ma più sicuro; è spesso responsabile di inestetismi anche gravi.

**Per terza intenzione:** accade non di rado che alcune ferite chirurgiche suture normalmente possano andare incontro ad una infezione nell'immediato decorso post-operatorio. Il trattamento consiste nella riapertura della ferita che viene detersa, liberata dai residui organici e dalle aree necrotiche e regolata nei margini. Nei casi più favorevoli si può procedere ad una nuova sutura immediata dei lembi. Il tipo di guarigione che seguirà è detto per terza intenzione. Nei casi ritenuti più a rischio, invece, la ferita verrà lasciata aperta in modo da permettere una guarigione per seconda intenzione.

### Guarigione delle lesioni<sup>5</sup> (fasi):

La risposta di guarigione delle ferite può essere suddivisa in fasi distinte che tuttavia si sovrappongono fra loro:

**EMOSTASI:** protegge il corpo da un'eccessiva perdita di sangue e da un'aumentata esposizione alla contaminazione batterica. Si contraddistingue per:

- o Vasocostrizione (controlla la perdita di sangue).

---

<sup>5</sup> Royal College of Nursing and National Institute for Health and Clinical Excellence The management of pressure ulcers in primary and secondary care: A Clinical Practice Guideline. [www.rcn.org.uk/](http://www.rcn.org.uk/) Final Version June 2005

- Vasodilatazione e aumentata permeabilità capillare per leucociti e piastrine.
- Formazione del coagulo.

In questa fase la perdita di sostanza viene sostituita da un coagulo ematico costituito da una rete di fibrina nella quale sono contenuti globuli rossi, globuli bianchi, piastrine ed altri componenti del sangue.

**INFIAMMAZIONE:** prepara il letto della lesione per la guarigione mediante il meccanismo fisiologico dell'autolisi. È caratterizzata dalla disintegrazione o liquefazione dei tessuti o cellule per azione dei leucociti e degli enzimi. In questa fase compaiono macrofagi e cellule mononucleate dotate di capacità fagocitica e quindi attive nel "ripulire" la ferita/lesione dalla fibrina e dai residui cellulari e dai detriti eventualmente depositati.

**PROLIFERAZIONE:** riempimento e chiusura del letto della ferita. È caratterizzata da:

- Neoangiogenesi che consiste nella creazione di una rete di capillari e arteriole.
- Granulazione che consiste nella produzione di tessuto connettivo.
- Contrazione dei margini della lesione che si contraggono, tendendosi l'uno verso l'altro [per diminuire le dimensioni della lesione stessa].

Dopo le prime 24 - 48 ore compare un tessuto detto di granulazione costituito da alcuni elementi cellulari, i fibroblasti che originatisi dal connettivo penetrano nella ferita lungo i filamenti che costituiscono la rete di fibrina, sostituendoli con fibre dotate di elevata capacità contrattile, le miofibrille. Contemporaneamente sui margini della lesione inizia la produzione di abbozzi vascolari e successivamente linfatici che si allungano progressivamente verso il centro fino ad incontrare gli abbozzi provenienti dal lato opposto. Avvenuta l'anastomosi dei monconi, si avvia un processo di canalizzazione per cui i cordoni cellulari diventano vasi e formano una nuova rete vascolare. I fibroblasti hanno inoltre la capacità di secernere l'acido ialuronico, componente attivo nella formazione delle fibre di collagene e del processo di guarigione. In questa fase la ferita appare tumefatta e arrossata per la ricchezza di tessuto vascolare neoformato.

**RIEPITELIZZAZIONE:** consiste nella copertura della lesione di neo-epitelio e nella chiusura della lesione stessa. Col passare del tempo diminuisce il numero e l'attività dei fibroblasti, i capillari sanguigni si riducono e contemporaneamente aumentano le fibre collagene. Avviene così la trasformazione del tessuto di granulazione in tessuto cicatriziale le cui caratteristiche sono la scarsa elasticità, la irrorazione ed innervazione ridotta, la modesta epitelizzazione, l'assenza di annessi cutanei. L'epitelio prolifera per scorrimento dai bordi fino a ricoprire la superficie della lesione.

**RIMODELLAMENTO:** maturazione della ferita. Questo processo porta alla formazione di una cicatrice solida in circa due settimane. In questo arco di tempo essa si contrae progressivamente per l'azione delle miofibrille. Successivamente intervengono ulteriori trasformazioni che la porteranno, nel giro di alcuni mesi, ad appiattirsi e a modificare il suo colore assumendo l'aspetto definitivo: la resistenza alla trazione del tessuto cicatriziale ripristina, fino ad un massimo dell'80% nelle persone più giovani, la resistenza originaria; comunque la resistenza tissutale alla trazione è inferiore rispetto a quella dei tessuti non lesionati.

## Fattori che influenzano la guarigione

Numerosi fattori sistemici e locali influenzano la guarigione delle ferite:

- stato nutrizionale (per es. la carenza di vitamina C che notoriamente riduce la sintesi di collagene);
- la presenza di dismetabolismi (per es. il diabete mellito che è noto provocare un ritardo nella guarigione);
- deficit circolatori dovuti ad aterosclerosi o stasi venosa;
- disendocrinie (per es. gli ormoni glucocorticoidi hanno un ben documentato effetto inibitorio sull'infiammazione e sulla sintesi del collagene).

Il sito della lesione è anche un importante fattore influenzante la guarigione: ferite in aree riccamente vascolarizzate tendono a guarire più rapidamente di quelle in aree poco vascolarizzate. La presenza di eventuali corpi estranei di norma impediscono una normale guarigione, ma la singola più importante causa di ritardo è sicuramente l'infezione della ferita.

## Fattori generali e sistemici

Sono direttamente mediati dallo stato di salute generale in cui si trova il paziente. Si manifestano in modo molto diverso anche in relazione all'eziologia e alle modalità di insorgenza della ferita. Alcuni "fattori" sono la causa stessa che provoca l'instaurarsi della lesione:

- Età del paziente (i disturbi di guarigione possono essere una conseguenza della multi morbilità dovuta all'età, stato immunitario debole, aumento delle patologie croniche, degenerative ed invalidanti, ecc.).
- Stato nutrizionale (sia in eccesso sia in difetto).
- Stato immunitario.
- Malattie di base: soprattutto diabete, malattie vascolari, malattie immunologiche, collagenopatie, insufficienza ventricolare sinistra, insufficienza respiratoria ecc.
- Complicanze post-operatorie: trombosi, tromboembolie ecc.
- Conseguenze da traumi acuti/shock (anche in seguito ad interventi con circolazione extracorporea).
- Farmaci (per es. corticosteroidi).
- Situazione psico-sociale del paziente.

## Fattori locali

I fattori locali che possono influenzare e rallentare la riparazione tissutale sono:

- Macerazione della cute perilesionale dovuta a eccesso di fuoriuscita di fluidi della lesione o da incontinenza del paziente.
- Traumi ricorrenti (soprattutto se la ferita si trova in una posizione soggetta a sfregamenti o a traumatismi).
- Presenza di tessuto necrotico.

- Insufficiente apporto ematico.
- Pressione sulla ferita.
- Infezione locale.

### **Disturbi nella guarigione delle ferite**

In seguito all'effetto di alcuni o di molti degli ostacoli alla riparazione tissutale precedentemente citati si possono verificare disturbi della guarigione delle ferite quali ad esempio:

- Sieromi: raccolte di essudato sieroso nella cavità delle ferite che si possono infettare e formare ascessi.
- Ematomi (soprattutto nelle lesioni chiuse).
- Necrosi delle parti molli.
- Deiscenze.
- Formazione di cicatrice ipertrofica.
- Cheloidi: il tessuto di granulazione si sviluppa estendendosi oltre i confini della ferita e non mostrano alcuna tendenza alla regressione.

## Classificazione delle ferite

Nell'elaborazione di questo documento abbiamo scelto la strada della classificazione in base al colore in quanto questo tipo di identificazione delle caratteristiche di una ferita acuta e/o di una lesione cronica è applicabile nella maggior parte di queste, stante che le lesioni cutanee croniche possono essere valutate con specifici indici quali ad esempio le scale EPUAP/NPUAP<sup>6</sup>, PUSH TOOL (Pressure Ulcer Scale)<sup>7</sup> e PSST (Pressure Sore Status Tool) detto anche Bates-Jensen Wound Assessment Tool - BWAT<sup>8</sup> per le lesioni da pressione, le scale TEXAS<sup>9</sup> e WAGNER<sup>10</sup> per il piede diabetico, la scala ASEPSIS<sup>11</sup> per le ferite chirurgiche con infezione (vedi allegato 4).

---

<sup>6</sup> European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009. <http://www.epuap.org/grading.html>

<sup>7</sup> Thomas DR, Rodeheaver GT, Bartolucci AA, Franz RA, Sussman C, Ferrell BA, Cuddigan J, Stotts NA, Maklebust J. Pressure ulcer scale for healing: derivation and validation of the PUSH tool. The PUSH Task Force. Adv Wound Care. 1997 Sep;10(5):96-101.

<sup>8</sup> Bates-Jensen BM, Vredevoe DL, Brecht ML. Validity and reliability of the Pressure Sore Status Tool. Decubitus. 1992 Nov;5(6):20-8.

<sup>9</sup> Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. Diabetes Care. 1998 May;21(5):855-9.

<sup>10</sup> Wagner F.W., The Dysvascular foot. A system for diagnosis and treatment, Foot and Ankle 1981; 2: 64-122.

<sup>11</sup> SICHER Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico Emilia-Romagna Versione 1.1 Aprile 2006

## Classificazione in base al colore<sup>12,13,14</sup>

	<p><b>Lesione gialla:</b> indica la presenza di slough.</p> <p>Il tessuto devitalizzato può presentarsi sotto forma di slough, un materiale che aderisce al letto della lesione in filamenti o in ammassi ispessiti o che è mucillaginoso. Nella lesione gialla il letto dell'ulcera appare di color giallo, beige o biancastro a seconda della variabilità della combinazione dei componenti dello slough, un mix di tessuti devitalizzati, materiale cellulare di sfaldamento, essudato, leucociti, e batteri. Se è presente una gran quantità di globuli bianchi, lo slough tende ad assumere un aspetto cremoso, di colore giallo.</p>
	<p><b>Lesione verde:</b> indica la presenza di infezione.</p> <p>Le lesioni possono complicarsi con infezioni che possono diffondersi ai tessuti profondi causando celluliti, fasciti necrotizzanti, osteomieliti, batteriemie associate a rischio di mortalità. Le manifestazioni cliniche delle infezioni delle lesioni da pressione possono essere estremamente variabili e vanno dal ritardo nella cicatrizzazione alla presenza di intenso eritema, calore, tensione locale con crepitio dei tessuti sottostanti, secrezione purulenta, cattivo odore, ai segni sistemici della sepsi e dello shock settico.</p>
	<p><b>Lesione rossa:</b> indica il tessuto di granulazione.</p> <p>Il letto della lesione appare di colore rosso grazie alla presenza di tessuto di granulazione. Il tessuto di granulazione "sano" ha un aspetto umido, a bottoncini; essendo molto vascolarizzato assume un colore rosso vivo o rosa profondo, stante ad indicare che la cicatrizzazione sta progredendo normalmente.</p>
	<p><b>Lesione nera:</b> indica la necrosi secca.</p> <p>Quando un'area di tessuto è deprivata di un adeguato apporto di ossigeno o nutrienti diviene non vitale. Il tessuto devitalizzato ha la tendenza a disidratarsi, e via via che perde umidità forma uno strato ispessito, per lo più duro, coriaceo, di color marrone o nero, che aderisce saldamente al letto della lesione o ai margini dell'ulcera. Il tessuto disidratandosi si contrae, mettendo in tensione i tessuti circostanti e causando dolore.</p>
	<p><b>Lesione rosa:</b> indica la riepitelizzazione.</p> <p>In questa fase, è possibile osservare aree di riepitelizzazione di color rosa traslucido al di sopra del tessuto di granulazione, costituite da cellule epiteliali migranti dai bordi dell'ulcera che avanzano in modo concentrico fino a unirsi. Il neo epitelio, nelle lesioni a spessore parziale, si sviluppa anche sotto forma di isole all'interno della superficie della lesione.</p>

<sup>12</sup> Keast DH, et al. MEASURE: a proposed assessment framework for developing best practice recommendations for wound assessment. *Wound Repair Regen* 2004;12(3 suppl):S1-17.

<sup>13</sup> Benbow M. Diagnosing and assessing wounds. *J. of Community Nurs.* 2007; 21(8):26-34.

<sup>14</sup> Sussman C, Bates-Jensen B (2007) *Wound Care: A Collaborative Practice Manual for Health Professionals.* Lippincott, Williams & Wilkins. Third Edition

## **Il corretto approccio al trattamento delle ferite acute e delle lesioni croniche: la guarigione in ambiente umido.**

L'ambiente della ferita può essere inteso come quel particolare microcosmo che si realizza nell'interfaccia tra una zona del corpo priva della funzione di barriera della cute e la medicazione sovrastante<sup>15</sup>.

La rigenerazione cellulare, nella guarigione per seconda intenzione avviene per migrazione delle cellule dermiche dai bordi e dal fondo della lesione verso il centro della stessa per un meccanismo definito "salto di rana". Le cellule neo formate scivolano le une sulle altre per riempire lo spazio lasciato vuoto dalla perdita di tessuto: questo meccanismo viene rallentato dalla presenza di slough, tessuto necrotico e detriti.

In ambiente asciutto infatti, l'epitelio migra fra il derma essiccato e il tessuto adiposo sottocutaneo, scollando i tessuti intermedi: ciò avviene lentamente.

In ambiente umido la migrazione avviene tra la giusta quantità di essudato ed il derma e può quindi procedere molto più velocemente<sup>16</sup>.

La teoria del Moist Wound Healing (guarigione in ambiente umido) è stata sviluppata nel 1962 da George Winter, del dipartimento di ingegneria biomedica del Royal Orthopaedic Hospital a Stanmore (Middlesex). Egli eseguì uno studio che evidenziò i principi ripartivi precedentemente descritti<sup>17,18</sup>.

Dall'esperienza di questo lavoro, Winter concluse che "... coprire una ferita con pellicola impermeabile al vapore acqueo ha profondamente mutato lo schema di guarigione, orientando la migrazione dell'epidermide sulla ferita invece che attraverso il derma, accelerando la rigenerazione epidermica...".

Winter osservò che la formazione di croste e l'essiccamento dei tessuti rendono difficile e particolarmente dispendiosa sul piano metabolico, la migrazione cellulare per la riparazione delle lesioni.

Successivamente sono stati condotti numerosi studi sull'ambiente di guarigione delle ferite che hanno permesso lo sviluppo di una serie di prodotti ("dressing revolution") che garantiscono le giuste condizioni di umidità, definiti "medicazioni avanzate".

"Con il termine di medicazione avanzata si definisce quel materiale di copertura che abbia caratteristiche di biocompatibilità ... e che garantisca la creazione di un ambiente umido nell'interfaccia tra lesione e medicazione<sup>19</sup>."

Le condizioni che creano le medicazioni avanzate per una veloce riparazione tissutale sono le seguenti:

**Occlusività:** evita l'eccessiva evaporazione dell'essudato, garantisce isolamento termico, assicura stabilità termica e garantisce isolamento batterico dalle fonti esterne.

**Ipossia:** stimola la proliferazione dei capillari mediata da macrofagi, favorisce la crescita dei cheratinociti, dei fibroblasti e la liberazione dei fattori di crescita da parte dei macrofagi.

---

<sup>15</sup> Schultz GS, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Repair Regen. 2003 Mar; 11 Suppl 1: S1-28.

<sup>16</sup> Chaby G, et al. Dressings for acute and chronic wounds: a systematic review. Arch Dermatol. 2007 Oct; 143(10): 1297-304.

<sup>17</sup> Winter G. "Formation of scab and rate of epithelialization of superficial wound in the skin of the young domestic pig" Nature, 1962

<sup>18</sup> Jones J. Winter's concept of moist wound healing: a review of the evidence and impact on clinical practice. J Wound Care. 2005 Jun; 14(6): 273-6.

<sup>19</sup> Centro Studi Assobiomedica a cura di F. Gellona, A. Guglieri Medicazioni Avanzate, secondo aggiornamento. numero 17 - marzo 2003 [www.assobiomedica.it](http://www.assobiomedica.it)

**Autolisi della necrosi:** l'essudato prodotto dalla ferita è ricco di leucociti polimorfonucleati e macrofagi che unitamente alla flora batterica residente liberano granuli lisosomiali contenenti enzimi. Questi enzimi hanno attività proteolitica e favoriscono la degradazione di proteine, mucopolisaccaridi, glicoproteine, glicolipidi. L'autolisi avviene senza dolore.

**Angiogenesi:** dagli studi condotti in questo ambito, è emerso che la neoangiogenesi è più marcata rispetto le ferite medicate con semplice garza, in tutti gli spessori indagati. Lo sviluppo di nuovi vasi è più ordinato e questi sono di diametro maggiore.

**Dolore:** il controllo del dolore è legato al fatto che nell'interfaccia tra medicazione avanzata e ferita si determina una situazione di ipossia. Questa è necessaria ai macrofagi per la produzione di acido arachidonico e dei suoi metaboliti, che sembrano modulare/ridurre la sintomatologia dolorosa. Inoltre, il controllo del dolore è correlato al fatto che durante il cambio di medicazione si evita di asportare gli strati più superficiali delle cellule in quanto le stesse non rimangono imbrigliate nelle trame della medicazione.

**Costi:** ridotti per la prolungata permanenza in sede della medicazione con riduzione degli accessi e ottimizzazione dell'impiego di personale.

**Formazione della cicatrice:** Una lesione che richieda più di tre o quattro settimane per la riparazione è maggiormente esposta alla formazione di cicatrici ipertrofiche. L'ambiente umido permette un miglior modellamento del collagene nella formazione della cicatrice. Il ruolo dell'ambiente umido è importante anche nella fase di contrazione che avviene a lesione ormai chiusa e prosegue nel tempo. L'ambiente umido ha inoltre evidenziato buoni risultati (in termini di rossore, spessore, durezza, prurito, sensibilità e dolore) nella cura di cicatrici ipertrofiche quando confrontato con l'utilizzo di una semplice crema.

**Infezione:** Le medicazioni occlusive agiscono con un effetto barriera nei confronti dei microrganismi presenti nell'ambiente esterno. La realizzazione di un ambiente umido attraverso una medicazione occlusiva può modificare la flora batterica della lesione senza predisporre all'infezione.

## **Il trattamento topico**

Le ferite, sia che ripariano per prima che per seconda intenzione, devono essere deterse prima della maggior parte dei trattamenti topici: la detersione favorisce una corretta valutazione, permette la rimozione dei detriti e dei residui della medicazione precedente eventualmente presenti e diluisce la carica batterica. La detersione deve essere effettuata utilizzando una tecnica sterile con abbondante soluzione salina sterile nel caso delle ferite chirurgiche (nelle prime 48 ore). Nelle lesioni cutanee croniche che ripariano per seconda intenzione non infette si può utilizzare acqua del rubinetto potabile anche se nel contesto ospedaliero questa pratica dovrebbe essere effettuata con molta attenzione al fine di prevenire infezioni della ferita ed infezioni crociate.

Se presente infezione dopo la detersione è opportuno prendere in considerazione l'esecuzione dall'antisepsi. Gli antisettici raccomandati dal MEMO della Regione Emilia Romagna<sup>20</sup>, sono la clorexidina in soluzione acquosa (applicata in concentrazioni compatibili con la cute lesa), il clorossidante elettrolitico alla concentrazione dello 0,05%, lo iodopovidone su base acquosa e le soluzioni contenenti biguanidi. L'antisettico dopo l'applicazione sulla ferita deve essere lasciato asciugare per permettere l'esplicazione dell'azione antisettica. Al termine di questa operazione, lo stesso va rimosso con soluzione fisiologica al fine di evitare interazioni con le medicazioni applicate successivamente, insorgenza di resistenze batteriche e sensibilizzazioni cutanee.

---

<sup>20</sup> MEMO Antisepsi e disinfezione in ambito sanitario e socio-sanitario Guida a cura di Maria Mongardi et al. Agenzia Sanitaria e Sociale della Regione Emilia Romagna Bologna, aprile 2011

È opportuno ricordare che non devono essere utilizzate le soluzioni colorate come ad esempio il mercurio cromo, la fuxina, il violetto di genziana, la tintura rubra di Castellani in quanto questi prodotti esplicano una ridotta azione antisettica, non permettono la valutazione della ferita per es. favorendo l'occultamento di arrossamenti e sono sconsigliati dalle principali linee guida internazionali.

Anche gli antibiotici topici in tutte le forme non devono essere applicati in quanto provocano la formazione di ceppi batterici resistenti, possono essere allergizzanti e sono sconsigliati dalle principali linee guida. Uno studio recente che ha valutato l'efficacia della gentamicina nella prevenzione delle infezioni del sito chirurgico non ha evidenziato una riduzione dei tassi di infezione quando comparata con le medicazioni standard: se necessario instaurare una terapia antibiotica sistemica mirata impostata sulla base dell'esecuzione di un antibiogramma, ricordando che il tampone della ferita non deve essere utilizzato di routine in quanto la diagnosi di infezione della ferita è clinica.

In caso di infezione potrebbe essere utile applicare medicazioni antisettiche contenenti argento, miele, biguanidi, soluzioni ipertoniche come ad esempio il sodio cloruro al 20%, medicazioni captanti e medicazioni a lento rilascio di antisettici (cadexomero iodico, iodopovidone e clorexidina).

Nel trattamento delle ferite infette va tenuto conto che a causa della presenza di tessuto necrotico o per lo scarso apporto di sangue gli antibiotici sistemici a dosaggio terapeutico possono non penetrare nel tessuto infetto ischemico, in questo caso è necessario provvedere ad un controllo della carica batterica locale attraverso l'utilizzo di medicazioni antisettiche (per esempio a base di argento) dopo aver provveduto alla rimozione del tessuto necrotico e ad una abbondante detersione.

Le medicazioni dovrebbero restare in sede il più a lungo possibile, in base alle condizioni cliniche e in accordo con le raccomandazioni del produttore.

Evitare il più possibile qualsiasi sostituzione inutile: è stato dimostrato che medicazioni non isolanti o ad alta frequenza di cambio portano ad un raffreddamento della superficie della lesione, con rallentamento della guarigione. La proliferazione cellulare raggiunge la massima velocità di replicazione ad una temperatura compresa fra 35°C e 37°C.

Inoltre, la prematura o troppo frequente rimozione di medicazioni adesive può danneggiare sia la cute perilesionale (stripping delle cellule epiteliali) sia il letto della lesione stessa.

La medicazione deve essere sostituita precocemente:

- nel momento in cui non è più in grado di gestire il materiale assorbito (es. la medicazione è satura e la sua capacità assorbente è esaurita, o si verifica leakage<sup>21</sup>),
- quando si mostri frammentata (es. fissaggio staccato), poiché così viene a mancare l'effetto-barriera contro le contaminazioni esterne. Se ciò accade di frequente, rivalutare la scelta della medicazione.

Per garantire l'assorbimento dell'essudato e il controllo della carica batterica ed evitare la formazione di ascessi, la medicazione dovrebbe riempire le eventuali cavità conformandosi alla ferita e restando in contatto con il letto della stessa.

È sconsigliato un riempimento eccessivo per prevenire un danno al tessuto di granulazione neoformato (compressione) con conseguente ritardo nella guarigione.

L'utilizzo delle medicazioni avanzate è sconsigliato in caso di:

- o Sanguinamento,

---

<sup>21</sup> Perdita di fluidi dalla medicazione

- presenza di tratti fistolosi non esplorati,
- allergia ai componenti della medicazione,
- tumori cutanei,
- gangrena umida.

## Le principali tipologie di medicazioni

Le medicazioni sono generalmente utilizzate per favorire la guarigione delle ferite e prevenirne la contaminazione: l'utilità della medicazione può essere vanificata dal fatto che in alcuni tipi di ferite l'approccio locale al trattamento della lesione deve essere preceduto dalla rimozione della causa che ha provocato la lesione stessa (come ad esempio nel caso delle lesioni da pressione è indispensabile rimuovere la pressione attraverso il riposizionamento del paziente e l'applicazione di idonee superfici antidecubito).

Le medicazioni vengono definite primarie quando il materiale di medicazione viene posto a diretto contatto con i tessuti lesi, secondarie quando il materiale di medicazione serve per riempire ulteriormente una cavità o svolge la funzione di fissaggio della medicazione primaria. Quando si seleziona la medicazione è necessario conoscere il tipo di materiale che entra in contatto diretto con il letto della ferita, in quanto la selezione stessa deve tener conto di una serie di fattori che definiscono la medicazione "ideale" per i diversi tipi di ferita.

Questi fattori rendono la medicazione in grado di:

- consentire l'assorbimento dell'eccesso di essudato,
- fornire un microambiente umido,
- essere sterile/pulita,
- non disperdere residui nella ferita,
- ridurre il dolore,
- essere di facile utilizzo,
- non essere allergenica,
- non provocare traumi alla rimozione,
- essere impermeabile ai microrganismi,
- fornire un isolamento termico.

In passato le principali tipologie di medicazione utilizzate erano costituite da tamponi, oggi definiti medicazioni tradizionali, questo gruppo di medicazioni include sia le medicazioni in viscosa (ad esempio le medicazioni non aderenti) che le garze. Di solito sono in forma di dischetti o rettangoli di tessuto di cotone che vengono applicati direttamente alla superficie della ferita.

La scelta di una medicazione appropriata deve tener conto di una serie di fattori quali tipologia di ferita, sede, dimensioni, presenza di infezione, tipologia e quantità di essudato, obiettivi assistenziali.

## Analisi dei costi

L'applicazione del Decreto 10 giugno 2010, con l'implementazione del flusso informativo sui Dispositivi Medici (flusso regionale Di.Me) presso le Aziende sanitarie della nostra Regione, ha permesso la raccolta dei dati di spesa per i dispositivi medici caratterizzati dalla presenza del Codice di Repertorio/Banca dati ministeriale, impiegati a livello locale.

Si evidenzia che nell'anno 2014 vi è stata una spesa di 6.636.371 euro, mentre nel 2015, l'importo è pari a 6.381.185 euro con una spesa inferiore del 4% rispetto all'anno precedente.

Nella tabella successiva (Tabella 1) sono riportate le descrizioni dei codici CND dei dispositivi medici destinati al trattamento delle ferite acute e croniche, oggetto del presente documento, con la relativa spesa sostenuta per i consumi dalle aziende sanitarie regionali.

CND	Descrizione CND	Spesa 2014	Spesa 2015	Var. perc.
M040401	Medicazioni a contenuto salino	4.299	13.128	67,3
M040402	Medicazioni in alginato	148.417	150.665	1,5
M040403	Medicazioni in idrocolloidi	146.463	159.645	8,3
M040404	Medicazioni in carbossimetilcellulosa sodica	449.459	421.624	-6,6
M040405	Medicazioni in gel idrofilo	182.543	199.886	8,7
M040406	Medicazioni in poliuretano	2.576.460	2.564.587	-0,5
M040407	Medicazioni in silicone	2.071	1.837	-12,7
M040408	Medicazioni in argento	1.798.166	1.413.596	-27,2
M040409	Medicazioni in carbone attivo	284.844	272.149	-4,7
M040410	Medicazioni in collagene di origine animale	253.320	223.264	-13,5
M040412	Medicazioni a base di antisettici	171.371	187.375	8,5
M040413	Medicazioni interattive	31.493	23.656	-33,1
M040499	Medicazioni per ferite, piaghe, ulcere - altre	587.463	749.770	21,6
<b>Totale</b>		<b>6.636.371</b>	<b>6.381.185</b>	<b>-4</b>

Tabella 1: spesa sostenuta per l'acquisto delle medicazioni avanzate per il trattamento delle ferite acute e croniche per CND (dati estrapolati dal flusso Di.Me.)

Per rappresentare la realtà regionale, si è provveduto a evidenziare il costo medio, quindi comprensivo di IVA, di ogni prodotto considerato, desumendolo dalle informazioni contenute nel flusso Di.Me. dei consumi.

La tabella 2 riporta pertanto, rispetto ad ogni dispositivo, il codice identificativo del Repertorio Nazionale/Banca dati e il costo medio unitario regionale, sostenuto nel periodo analizzato.

## I costi delle medicazioni avanzate nella Regione Emilia-Romagna

Tabella 2: Costo medio per singolo prodotto impiegato (dati Di.Me. - I° semestre 2015)

CND: Classificazione Nazionale DM	N.ro repertorio BD/RDM	Prodotto	cod. referenza	Costo medio RER in euro da flusso Di.Me. I° sem 2015
M04040101 MEDICAZIONI A CONTENUTO SALINO PURO	1023927	MESALT: Compresa assorbente in TNT - cm 7,5x7,5	285780	1,6
	1023928	MESALT: Compresa assorbente in TNT - cm 10x10	286080	1,9
	1023929	MESALT: Nastro in TNT - Versione cavitaria - cm 2x100	285280	6,3
	124216	MESALT: Compresa assorbente in TNT - cm 5x5	285580	5,1
M04040201 - MEDICAZIONI IN ALGINATO PURO	1241762	Kendall Calcium Alginate Dressing	9238	2,1
	143465	ALGOSTERIL	3492I	0,9
	161347	Curasorb	9238	2,1
	19442	ALGOSTERIL	3490 - 3492 - 3492I - 3493 - 3495	0,9
	37157	BIATAIN ALGINATE - PIASTRA E NASTRO	37XX	0,8
	52626	SUPRASORB A	20440,20441,20442,20445	5,4
M04040202 - MEDICAZIONI IN ALGINATO ASSOCIATO AD ALTRE SOSTANZE	48170	HYALOGRAN	142701F	3,3
	48184	HYALOGRAN	242701F	5,6
M04040301 - MEDICAZIONI IN IDROCOLLOIDI PURI	34519	COMFEEL BIANCO	320X	0,8
	34853	COMFEEL TRASPARENTE	35XX	0,7
	74364	DUODERM EXTRA SOTTILE	9192, 9194, 9196, 9198, 9200	6,2
M04040302 - MEDICAZIONI IN IDROCOLLOIDI ASSOCIATI AD ALTRE SOSTANZE	337387	CUTIMED SORBACT HYDROACTIVE	72646-0000X-00	16,0
	34525	COMFEEL PLUS	31XX	1,0
	34851	COMFEEL CONTOUR	328X	2,5
	65284	HYDROCOLL THIN PZ3	900759	46,8
	74708	DUODERM PASTA	9184	4,1

CND: Classificazione Nazionale DM	N.ro repertorio BD/RDM	Prodotto	cod. referenza	Costo medio RER in euro da flusso Di.Me. 1° sem 2015
M040404 - MEDICAZIONI IN CARBOSSIMETILCELLULOSA SODICA PURA O IN ASSOCIAZIONE	176807	AQUACEL	9246 9247 9248 9249 403770 420127	7,6
	287731	URGOTUL	550016;550018;550015; 550017	1,1
	445834	AQUACEL® EXTRA	420671, 420672, 420673	6,5
	445895	AQUACEL® EXTRA	420671, 420672, 420673	5,2
	6504	AQUACEL	9246, 9247, 9248, 9249, 9257, 403770, 420127	7,5
M040405 - MEDICAZIONI IN GEL IDROFILO	7640	CUTIMED SORBACT GEL 7,5CMX7,5CM	72611-00	4,3
	7642	CUTIMED SORBACT GEL 7,5CMX15CM	72611-01	4,5
M04040501 - MEDICAZIONI IN GEL IDROFILO PURO	124210	HYPERGEL	360500;	3,2
	80300	INTRASITE CONFORMABLE	66000324;66000325; 66000326	3,5
	984312	INTRASITE CONFORMABLE cm 10 x 10	66000324	3,5
M04040502 - MEDICAZIONI IN GEL IDROFILO ASSOCIATO AD ALTRE SOSTANZE	119911	VULNAMIN GEL NON STERILE	910 911	21,8
	17579	NU-GEL IDROGEL	MNG415, MNG425, MNG515I, MNG415I, MNG425I	1,1
	197349	PRONTOSAN WOUND-GEL 30ML	400505	10,2
	34514	PURILON GEL	390X	0,9
	467973	NU-GEL FLUIDO	MNG415 - MNG425 - MNG515I - MNG415I - MNG425I	1,1

CND: Classificazione Nazionale DM	N.ro repertorio BD/RDM	Prodotto	cod. referenza	Costo medio RER in euro da flusso Di.Me. I° sem 2015
M04040601 - MEDICAZIONI IN POLIURETANO PURO	11244	ALLEVYN NON-ADHESIVE	66800020;66800022;66800023;66800024;66007670; 66000663	3,9
	14632	LEUKOMED T	72381-XX	0,4
	169407	LYOFOAM	60309X;603008;603009;	0,8
	23083	TEGADERM	162XW	0,2
	23093	TEGADERM	1622W,1626W,1630,1627,1628,1629,1624NP, 1626NP	0,3
	33483	BIATAIN - SCHIUMA DI POLIURETANO ADESIVA	34XX	1,5
	425993	LYOFOAM MAX SCHIUMA DI POLIURETANO - CM 7,5 X 8,5	603200	1,1
	60625	ALLEVYN CAVITY	66007326-9	8,5
	61014	ALLEVYN PLUS CAVITY	66047571;66047573; 66047574	2,4
	65311	PERMAFOAM TRACHEOSTOMY	409426	1,6
	65809	ALLEVYN COMPRESSION	66047581;66800027; 66047584	3,7
	710309	TEGADERM	1623W	0,2
	710312	TEGADERM	1624W	0,2
	983885	ALLEVYN CAVITY cm 5 (Circolare a cuscinetto)	66007326	7,3
	983886	ALLEVYN CAVITY cm 10 (Circolare a cuscinetto)	66007327	13,5
	983887	ALLEVYN CAVITY cm 9 x 2.5 (Tubolare a cuscinetto)	66007328	7,4
	983890	ALLEVYN COMPRESSION cm 10 x 10	66800027	3,7
	983927	ALLEVYN PLUS CAVITY cm 5 x 6	66047571	2,9
983928	ALLEVYN PLUS CAVITY cm 10 x 10	66047573	4,5	

CND: Classificazione Nazionale DM	N.ro repertorio BD/RDM	Prodotto	cod. referenza	Costo medio RER in euro da flusso Di.Me. I° sem 2015
M04040602 - MEDICAZIONI IN POLIURETANO ASSOCIATO AD ALTRE SOSTANZE	1018241	MEPILEX: Schiuma di poliuretano assorbente con Tecnologia Safetac - cm 10x10	294100	1,4
	1018243	MEPILEX: Schiuma di poliuretano assorbente con Tecnologia Safetac - cm 15x15	294300	3,0
	1018244	MEPILEX: Schiuma di poliuretano assorbente con Tecnologia Safetac - cm 20x20	294400	4,9
	1018246	MEPILEX HEEL: Schiuma di poliuretano assorbente sagomata per tallone con Tecnologia Safetac - cm 13x20	288100	3,2
	1019721	MEPILEX BORDER SACRUM: Schiuma di poliuretano assorbente con bordo integrato sagomata per il sacro con Tecnologia Safetac - cm 18 x 18	282000	3,1
	1019722	MEPILEX BORDER SACRUM: Schiuma di poliuretano assorbente con bordo integrato sagomata per il sacro con Tecnologia Safetac - cm 23 x 23	282400	4,2
	1025366	MEPILEX LITE: Schiuma di poliuretano assorbente sottile con Tecnologia Safetac - cm 10x10	284100	0,8
	1025367	MEPILEX LITE: Schiuma di poliuretano assorbente sottile con Tecnologia Safetac - cm 15x15	284300	1,9
	168912	MEPILEX: SCHIUMA DI POLIURETANO ASSORBENTE CON TECNOLOGIA SAFETAC - CM 5X5	294015	2,1
	169253	MEPILEX LITE: SCHIUMA DI POLIURETANO ASSORBENTE SOTTILE CON TECNOLOGIA SAFETAC - CM 6X8,5	284000	0,9
	169305	MEPILEX BORDER: SCHIUMA DI PU ASSORBENTE CON BORDO INTEGRATO CON TECNOLOGIA SAFETAC-CM 7,5X7,5	295200	3,3
	17605	TIELLE PLUS HEEL	MTP508, MTP508I	3,5
	301583	ASKINA BORDER 24X24	0072720EF	4,7
	365472	HYDROTAC COMFORT	685814	1,3
	365473	HYDROTAC COMFORT	685815	1,3
	365475	HYDROTAC COMFORT	685817	2,2
	400930	HYDROTAC COMFORT	685821	4,1
	400931	HYDROTAC COMFORT	685822	4,1
	46011	OPER FILM	31027	5,7
	65379	PERMAFOAM COMFORT	409408	1,3
	65381	PERMAFOAM COMFORT	409412	2,3
	65384	PERMAFOAM COMFORT	409413	4,2
	852931	BIATAIN SILICONE	33434;33435;33436;33437; 33438	1,3

CND: Classificazione Nazionale DM	N.ro repertorio BD/RDM	Prodotto	cod. referenza	Costo medio RER in euro da flusso Di.Me. I° sem 2015
M04040701 - MEDICAZIONI IN SILICONE PURO	81595	CICA-CARE	66250706; 66250704	66,8
M040408 - MEDICAZIONI IN ARGENTO	11971	MEPILEX AG	287110	7,1
M04040801 - MEDICAZIONI IN ARGENTO PURO	227039	ACTICOAT FLEX 3	66800396 - 66800398 - 66800399 - 66800409 - 66800419 - 66800432 - 66800435	15,4
	227043	ACTICOAT FLEX 7	66800395 - 66800397 - 66800400 - 66800401 - 66800420	18,2
	983833	ACTICOAT 7 cm 10 x 12.5, confezione da 5	66000796	24,4
	983839	ACTICOAT FLEX 3 cm 10 x 10, confezione da 12	66800399	12,7
	983840	ACTICOAT FLEX 3 cm 10 x 20, confezione da 12	66800409	19,9
	983845	ACTICOAT FLEX 7 cm 10 x 12.5, confezione da 5	66800397	24,4
M04040802 - MEDICAZIONI IN ARGENTO ASSOCIATO AD ALTRE SOSTANZE	1018225	MEPILEX Ag: Schiuma di poliuretano assorbente, antimicrobica con Tecnologia Safetac - cm 20 x 20	287410	27,4
	1059009	AQUACEL® AG + EXTRA® 5 X 5	413566	3,8
	1060066	AQUACEL® AG + EXTRA® 10 X 10	413567	8,2
	1060067	AQUACEL® AG + EXTRA® 15 X 15	413568	16,8
	1060070	AQUACEL® AG + EXTRA® 2 X 45	413571	13,7
	197236	MEPILEX AG: SCHIUMA DI POLIURETANO ASSORBENTE, ANTIMICROBICA CON TECNOLOGIA SAFETAC - CM 10 X 10	287110	7,1
	34511	BIATAIN ALGINATE AG - PIASTRA E NASTRO	37XX	3,0
	407801	SOFARGEN SPRAY, SPRAY CUTANEO	10007056, 10007057	4,7
	464693	AQUACEL® AG BURN	403786, 403787, 403788, 403789, 403790	10,6
	645252, 645327, 645328	AQUACEL AG EXTRA	420675, 420676, 420678, 420679	8,2
	70728	AQUACEL® AG	403706 - 403708 - 403710 - 403711 - 403771 - 420128	10,9
	75378	HYALOSILVER	195900	3,4
	76405	HYALOSILVER	195901	4,6
	81269	SUPRASORB A+AG	20570,20571,20572,20573	4,8
	929340	AQUACEL AG FOAM FORMATO NON ADESIVO	420639 420642 420645 420646 420806	3,7

CND: Classificazione Nazionale DM	N.ro repertorio BD/RDM	Prodotto	cod. referenza	Costo medio RER in euro da flusso Di.Me. I° sem 2015
M040409 - MEDICAZIONI IN CARBONE ATTIVO	17799	ACTISORB SILVER 220	MAS065, MAS105, MAS190, MAS065I, MAS105I, MAS190I	4,1
M04040902 - MEDICAZIONI IN CARBONE ATTIVO ASSOCIATO AD ALTRE SOSTANZE	467864	ACTISORB SILVER 220	MAS065 - MAS105 - MAS190 - MAS065I - MAS105I - MAS190I	3,4
	71675	CARBOFLEX	9237, 9238, 9239	2,1
M040410 - MEDICAZIONI IN COLLAGENE DI ORIGINE ANIMALE	17563	PROMOGRAN	M772028, M772123, M770285, M771235, M772028D, M772123D	23,5
	17565	PROMOGRAN PRISMA	PS2028, PS2123, PS2028D, PS2123D	29,3
M04041001 - MEDICAZIONI IN COLLAGENE DI ORIGINE ANIMALE PURO	105352	CONDRESS	DM001	4,0
	106066	CONDRESS SPRAY	DM002	8,7
	107938	VERSUSPRAY	DM003	4,1
	42507	SUPRASORB C	20481 20482 20483	3,2
	45205	ANTEMA	01600452,01600154,01600171,016002 97,01600906,01600170,01600250	2,4
M04041002 - MEDICAZIONI IN COLLAGENE DI ORIGINE ANIMALE ASSOCIATO AD ALTRE SOSTANZE	154236	PROMOGRAN PLUS	PS2028IP - PS2123IP	19,3
M040412 - MEDICAZIONI A BASE DI ANTISETTICI	17817	INADINE	P01481, P01491	0,8
M040413 - MEDICAZIONI INTERATTIVE	33520	BIATAIN IBU-SCHIUMA DI POLIURETANO NON ADESIVA CON IBUPROFENE	41XX	5,2
	454957	HYALOFILL-F	246201F	19,9
	454959	HYALOFILL-F	246101 F	6,4
	47998	HYALOFILL-F	246201F	19,9
	67441	HYALOFILL-F	246101 F	6,8

CND: Classificazione Nazionale DM	N.ro repertorio BD/RDM	Prodotto	cod. referenza	Costo medio RER in euro da flusso Di.Me. I° sem 2015
M040499 - MEDICAZIONI PER FERITE, PIAGHE E ULCERE - ALTRE	1018238	MEPITEL FILM Medicazioni in film di poliuretano con Tecnologia Safetac - 10,5x12	296500	2,3
	1025360	MEPITEL: Medicazione di contatto trasparente, non assorbente con Tecnologia Safetac - cm 7.5x10	290710	4,5
	1025361	MEPITEL: Medicazione di contatto trasparente, non assorbente con Tecnologia Safetac - cm 10x18	291010	8,3
	1025362	MEPITEL: Medicazione di contatto trasparente, non assorbente con Tecnologia Safetac - cm 20x30	292005	25,5
	1026115	MEPILEX TRANSFER: Schiuma di poliuretano per il drenaggio degli essudati con Tecnologia Safetac - cm 15x20	294800	11,7
	109334	PRONTOSAN SOLUZIONE 350ML	400403	9,8
	119903	VULNAMIN CREMA	917 922	21,9
	129116	MEPITEL: MEDICAZIONE DI CONTATTO TRASPARENTE, NON ASSORBENTE CON TECNOLOGIA SAFETAC - CM 5X7,5	290510	4,0
	14645	CUTIMED SORBACT	7216X-XX	5,2
	166857	MEPILEX TRANSFER: SCHIUMA DI PU PER IL DRENAGGIO DEGLI ESSUDATI CON TECNOLOGIA SAFETAC-CM20X50	294502	9,4
	171802	Kerlix AMD	3332	5,1
	171827	Kerlix AMD	6662	1,2
	298494	BIONECT START	195800	5,2
	357353	VULNAMIN SPW POLVERE, STERILE	933	8,2
	44311	OPSITE FLEXIGRID	4628-4632	0,9
	467838	ADAPTIC	2013 - 2014 - 2018 - 702012 - 2012ZI - 2015Z	0,3
	506435	MEPITEL FILM MEDICAZIONI IN FILM DI POLIURETANO CON TECNOLOGIA SAFETAC - 6,5X7	296800	1,8
	510066	FLAMINAL FORTE 500 G	IIB 500	23,8
	510104	FLAMINAL HYDRO 500 G	IIC 500	68,2
	51176	SUPRASORB X + PHMB	20540,20541,20542,20543	11,1
78231	OPSITE FLEXIFIX	66000040;66000041; 66000375	41,5	

## **Conclusioni**

Le buone pratiche assistenziali sono fondate anche sull'applicazione di trattamenti di provata efficacia, nell'ottica dell'appropriatezza e del corretto utilizzo delle risorse.

Questo documento si prefigge queste finalità, essendo le lesioni cutanee un evento frequente, che impatta in termini onerosi sulla qualità di vita dei pazienti e sull'organizzazione dei servizi sanitari.