

---

# Ferite di difficile guarigione: un approccio olistico

---

Complessità delle ferite e processo di  
guarigione

---

Fattori psicosociali e guarigione ritardata

---

Onere economico delle ferite di difficile  
guarigione

---

Realizzato con un contributo educativo di KCI Europe Holding BV.



Le opinioni espresse in questo documento sono quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelle di KCI. Il sistema "V.A.C.® Therapy" a cui si fa riferimento in questo documento è un prodotto KCI, e tutti i marchi di fabbrica in esso citati sono di proprietà di KCI Licensing, Inc.



© MEP LTD 2008

Tutti i diritti riservati. Non è permessa la riproduzione, la copiatura o la trasmissione di questa pubblicazione senza autorizzazione scritta. Non è permessa la riproduzione, la copiatura o la trasmissione di nessun paragrafo senza previo consenso scritto, o salvo che sia prevista dalle disposizioni del Copyright, Design & Patents Act 1988 o da una licenza di autorizzazione di un numero limitato di copie, emessa dalla Copyright Licensing Agency, 90 Tottenham Court Road, Londra W1P 0LP.

Fare riferimento al presente documento indicando:

European Wound Management Association (EWMA). Documento di posizionamento: *Ferite di difficile guarigione: un approccio olistico*. Londra: MEP Ltd, 2008.

## **DIRETTORE RESPONSABILE**

Suzie Calne

## **CAPOREDATTORI**

### **Christine Moffatt**

Professore e Condirettore del Centre for Research and Implementation of Clinical Practice (CRICP), Faculty of Health and Social Sciences, Thames Valley University, Londra, Regno Unito

### **Peter Vowden**

Visiting Professor di Wound Healing, University of Bradford, e Specialista in Chirurgia Vascolare, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, Regno Unito

## **CONSULENTI EDITORIALI**

### **Matthias Augustin**

Direttore dell'Health Economics and Quality of Life Research, Department of Dermatology, University Clinics of Hamburg, Germania

### **Aníbal Justiniano**

Chirurgo Generale e Invited Professor di Scienze Infermieristiche, Santa Maria Superior Nursing School, Oporto Institute of Health Sciences, Portuguese Catholic University, Oporto, Portogallo; Presidente di APTFeridas

### **Christina Lindholm**

Professore di Scienze Infermieristiche, Department of Health Sciences, Kristianstad University, Svezia

### **David Margolis**

Professore Associato di Dermatologia, Department of Dermatology, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA

### **Andrea Nelson**

Professore Associato di Wound Healing, School of Healthcare, University of Leeds, Regno Unito

### **Patricia Price**

Direttore del Wound Healing Research Unit, School of Medicine, Cardiff University, Regno Unito

### **Marco Romanelli**

Direttore del Wound Healing Research Unit, Università di Pisa, Italia; Presidente dell'European Wound Management Association

### **Javier Soldevilla Ágreda**

Professore di Geriatria, EUE University of La Rioja, Logroño, Spagna

### **Luc Téot**

Ricercatore di Chirurgia, Montpellier University Hospital, Francia

## **PROGETTO**

Jane Walker

## **STAMPATO DA**

Viking Print Services, Regno Unito

## **TRADUZIONE EDIZIONI IN LINGUA STRANIERA**

RWS Group, Medical Translation Division, Londra, Regno Unito

## **PRODUZIONE**

Alison Pugh

## **VICEDIRETTORE**

Lisa MacGregor

## **RESPONSABILE PROGETTO EDITORIALE**

Kathy Day

## **DIRETTORE EDITORIALE**

Jane Jones

## **PUBBLICATO DA MEDICAL EDUCATION PARTNERSHIP LTD**

Omnibus House, 39-41 North Road, Londra N7 9DP, Regno Unito

Tel: +44 (0)20 7715 0390 E-mail: info@mepltd.co.uk Sito web: www.mepltd.co.uk

## **EUROPEAN WOUND MANAGEMENT ASSOCIATION**

Segreteria: c/o Congress Consultants, Martensens Allé 8, DK-1828 Frederiksberg C, Danimarca

Tel: +45 70 20 03 05 E-mail: ewma@ewma.org Sito web: www.ewma.org

# Ferite di difficile guarigione: un approccio olistico

*M Romanelli*

Questo nuovo documento di posizionamento di EWMA prende in esame un argomento molto attuale che interessa le cosiddette ferite di difficile guarigione. L'identificazione e la classificazione di queste lesioni può consentire una gestione specifica dei pazienti portatori di ulcere di difficile guarigione. Purtroppo, se da un lato le tecnologie di prevenzione e cura dei pazienti con ulcere si sono molto evolute, con effetti benefici in termini di guarigione e controllo delle ferite, dall'altro lato i costi dei dispositivi medici non consentono un largo utilizzo nella popolazione generale, ma soprattutto non si è fatta chiarezza sui criteri di identificazione di quei pazienti che necessitano di cure al di fuori dello standard utilizzato nella routine e che per questo vengono definiti come di difficile guarigione.

\*Va osservato che “di difficile guarigione” e “complessità della ferita” sono termini dal significato molto ampio che perciò si prestano a varie interpretazioni<sup>1</sup>. In questo documento tali concetti vengono esaminati da un punto di vista pratico.

1. Meaume S. Plaies difficiles : de la physiologie à la pratique. *Le Quotidien du Médecin* 16 novembre 2007; 8258 (FMC Spécialistes): 1-23.

Nel primo articolo del documento di posizionamento, “*Complessità delle ferite e processo di guarigione*”, gli autori valutano il processo di riparazione tissutale e gli aspetti che ne rendono complessa la guarigione\*. Questi interessano la sfera personale del paziente con i suoi fattori di rischio, ma anche le caratteristiche della ferita e la risposta al trattamento. Inoltre molta enfasi viene dedicata alla preparazione specifica del personale sanitario che gestisce questi pazienti e che in modo autonomo deve confermare strategie terapeutiche che non rientrano nella comune routine, considerata la complessità delle ferite. Al termine dell'articolo gli autori si soffermano sulle risorse necessarie per la gestione dei pazienti e sulle qualità che il personale sanitario dovrebbe possedere per raggiungere gli obiettivi prefissi.

Il secondo contributo, intitolato “*Fattori psicosociali e guarigione ritardata*”, illustra le condizioni psicosociali dei pazienti con ulcere che non tendono a guarire. In questa direzione si riflettono gli aspetti di qualità della vita dei pazienti ed il loro status socio-economico. Questo in particolare viene riconosciuto come un indicatore molto preciso di guarigione, poiché si è visto che la condizione di isolamento dei pazienti porta ad ulteriori aspetti negativi che hanno un impatto considerevole in termini di attività quotidiane. Inoltre gli autori si soffermano sulla sintomatologia psicoemotiva che interessa la sfera dell'ansia e della depressione. L'intensità del dolore e la sua correlazione con la gestione delle ferite rappresentano ulteriori aspetti che interferiscono con l'umore dei pazienti e quindi con la potenzialità di questi di collaborare verso la soluzione del problema. In letteratura si è cercato di misurare questi eventi della sfera psicoemotiva in pazienti con ferite croniche e sono state utilizzate varie scale di valutazione con esiti finali differenti.

Il documento di posizionamento si conclude con l'articolo “*L'onere economico delle ferite di difficile guarigione*”, una attenta analisi dei costi di gestione delle ferite difficili, valutando differenti eziologie e differenti nazioni. La richiesta sempre maggiore da parte degli economisti del sistema sanitario di avere chiarezza sulla gestione amministrativa dei pazienti risulta pienamente giustificata dagli investimenti che ogni paese prevede nel budget di area medica. Molti sforzi sono stati compiuti per ottenere dati sempre più attuali e concreti circa la spesa sanitaria del settore, e solamente da questa attenta analisi potranno scaturire forme di investimento come la rimborsabilità dei dispositivi utilizzati per le ulcere croniche.

Direttore, Wound Healing Research Unit, Università di Pisa, Italia; Presidente, European Wound Management Association.

# Complessità delle ferite e processo di guarigione

*P Vowden<sup>1</sup>, J Apelqvist<sup>2</sup>, C Moffatt<sup>3</sup>*

## INTRODUZIONE

Gli ultimi 20 anni hanno visto un progresso decisivo nella nostra comprensione dei meccanismi biologici coinvolti nella guarigione delle ferite. Ciò significa che ora siamo in grado di prevedere la probabile sequenza di eventi che caratterizzano il processo di guarigione e di predire con una buona approssimazione il tempo necessario perché una ferita si chiuda completamente. Eppure, malgrado l'ampliamento delle nostre conoscenze e lo sviluppo di molti prodotti interattivi per la cura delle ferite, i professionisti della sanità si trovano ancora di fronte a ferite con un processo di guarigione prolungato o mai completamente concluso. In questo articolo intendiamo suggerire che la chiave per una gestione adeguata ed efficace delle ferite sta nel riconoscere la complessa combinazione di fattori, sia intrinseci alla ferita che esterni ad essa, coinvolti nel processo di guarigione. La gestione delle ferite potrà quindi essere incentrata sull'attivazione di misure appropriate ad affrontare ogni aspetto problematico. La difficoltà sta nel riuscire a capire il più presto possibile quando una ferita avrà una guarigione lenta.

## PREVEDERE LA PROGRESSIONE DEL PROCESSO DI GUARIGIONE

Troxler *e coll.* hanno studiato l'importanza di valutazioni periodiche della ferita, accompagnate da misurazioni della sua superficie, ai fini dell'identificazione delle ferite potenzialmente difficili da guarire<sup>1</sup>. Il rilevamento di una precoce riduzione delle dimensioni della ferita mediante misurazione dell'avanzamento del margine (avanzamento del margine epiteliale) – il cosiddetto 'effetto margine' – si è dimostrato un utile indicatore generale dell'esito di guarigione in diversi tipi di ferite. Phillips *e coll.*<sup>2</sup>, prendendo in esame la riduzione percentuale dell'area delle ulcere venose, hanno osservato che in circa il 77% dei casi l'esito di guarigione poteva essere previsto sulla base di una riduzione delle dimensioni della ferita di oltre il 44% a tre settimane. In un gruppo di pazienti con ulcere del piede diabetico, Zimny e Pfohl hanno dimostrato che la riduzione settimanale del raggio della ferita poteva essere utilizzata per prevedere la guarigione<sup>3</sup>. Margolis *e coll.*<sup>4</sup> sono riusciti a dimostrare che per le ulcere venose degli arti inferiori un semplice sistema di valutazione a punteggio, basato su dimensioni e durata dell'ulcera, poteva fornire una buona indicazione del probabile esito a 24 settimane.

L'avanzamento del margine epiteliale, tuttavia, è solo uno degli elementi del processo di guarigione. Falanga *e coll.*<sup>5</sup> hanno integrato la misurazione dell'avanzamento epiteliale in un sistema a punteggio relativo alla guarigione delle ulcere venose degli arti inferiori. Questo sistema prende in esame anche altre caratteristiche, fra cui l'estensione della dermatite perilesionale, la presenza di escara, callo e/o fibrosi perilesionali, il colore rosa o rosso del letto della ferita, la quantità di essudato e il volume dell'edema.

## COMPLESSITÀ DELLA FERITA E PROGRESSIONE DEL PROCESSO DI GUARIGIONE

Gli indicatori sopra menzionati offrono un'utile guida e contribuiscono ad attirare l'attenzione dell'operatore sanitario su possibili difficoltà di guarigione (segnalano, cioè, che con la terapia 'standard' la ferita non sta progredendo nei tempi previsti). Tuttavia, bisogna anche tenere conto che la velocità di guarigione varia da individuo a individuo<sup>6</sup> ed è influenzata da numerosi fattori. La complessità della ferita è destinata ad esercitare una notevole influenza sulla progressione del processo di guarigione, e i fattori che concorrono a determinarla possono essere classificati in quattro gruppi principali:

- fattori relativi al paziente
- fattori relativi alla ferita
- abilità e conoscenze dell'operatore sanitario
- risorse e fattori relativi al trattamento.

### PUNTI CHIAVE

1. I medici devono essere incoraggiati a riconoscere, interpretare ed affrontare i fattori che contribuiscono a rendere complessa una ferita, perché questi fattori possono influire sulla progressione del processo di guarigione.
2. È importante capire il più presto possibile quando una ferita avrà probabilmente una guarigione lenta e/o difficile.
3. Gli interventi devono essere mirati a ridurre tutti gli aspetti che contribuiscono a generare complessità, cioè quelli relativi al paziente, alla ferita, all'operatore sanitario e alle risorse disponibili.

1. Visiting Professor di Wound Healing, University of Bradford, e Specialista in Chirurgia Vascolare, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, Regno Unito. 2. Professore Associato di Diabetologia ed Endocrinologia, University Hospital of Malmö, University of Lund, Malmö, Svezia. 3. Professore e Condirettore del Centre for Research and Implementation of Clinical Practice (CRICP), Faculty of Health and Social Sciences, Thames Valley University, Londra, Regno Unito.

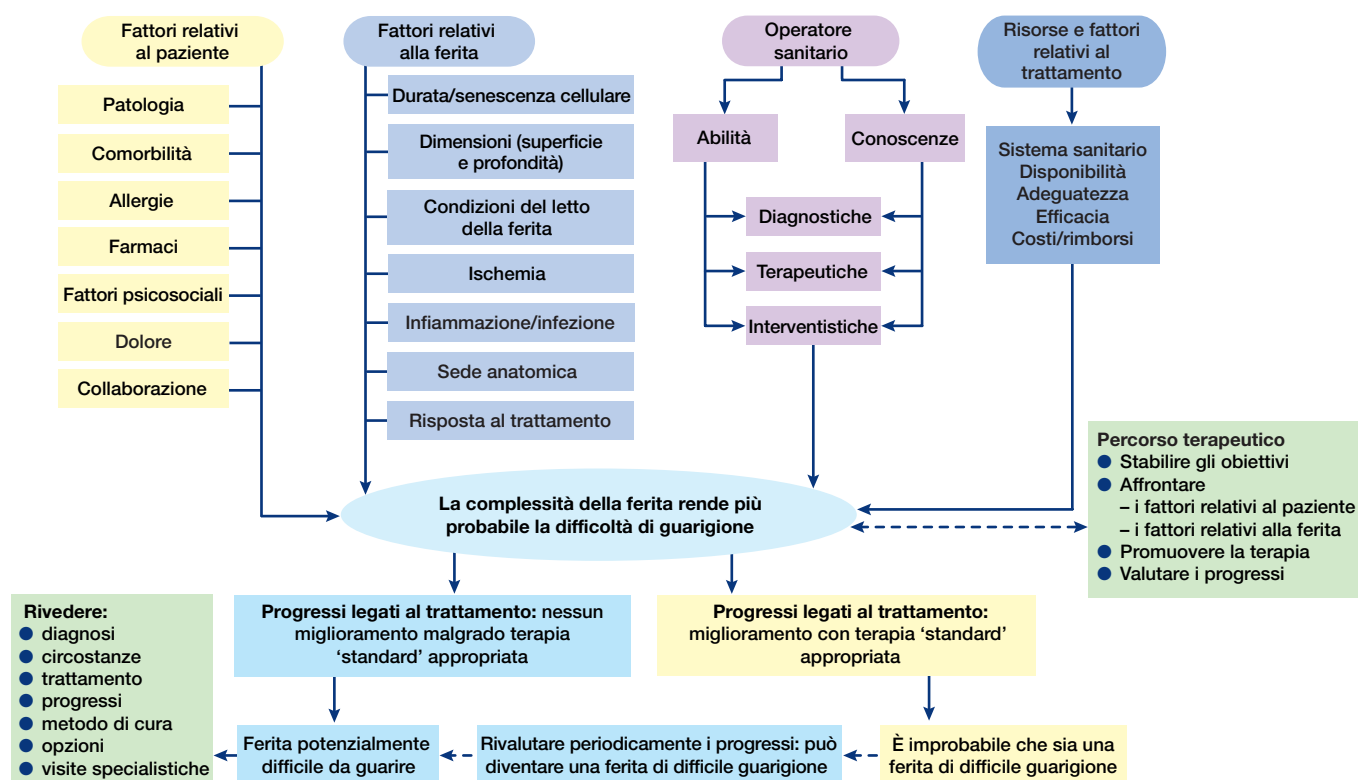


Figura 1 | **Fattori che possono influenzare la complessità della ferita e la difficoltà di guarigione**

Solo valutando e interpretando in modo corretto l'interazione fra questi fattori e il loro impatto sulla guarigione (Figura 1) si possono sviluppare strategie adeguate ed efficaci per migliorare i risultati. I capitoli che seguono tratteranno in modo approfondito ciascuna di queste categorie e spiegheranno in che modo i fattori coinvolti possono influenzare il processo di guarigione.

## FATTORI RELATIVI AL PAZIENTE

### Fattori fisici relativi al paziente

Il contesto in cui si sviluppa la ferita di un paziente è influenzato da una serie di fattori fisici (come patologie sottostanti, comorbilità, ecc.), psicologici e sociali.

È stato dimostrato che fattori fisici come il diabete mellito, l'obesità, la malnutrizione, l'età avanzata (oltre i 60 anni), la perfusione ridotta, la vasculopatia periferica, le neoplasie, l'insufficienza d'organo, la sepsi e persino le restrizioni della mobilità, possono influenzare il processo di guarigione<sup>1</sup>. Correggere, ove possibile, la patologia sottesa alla ferita e qualsiasi comorbilità esistente rappresenta dunque un aspetto essenziale della gestione della ferita. Se la malattia sottostante non può essere eliminata o è difficile da trattare, la guarigione della ferita può risultare ritardata.

Marston *e coll.*<sup>7</sup> hanno riscontrato che un miglioramento del controllo glicemico ha un'influenza positiva sull'esito nelle ferite del piede diabetico, in particolare quando si utilizzano sostituti dermici. Analogamente è riconosciuto da tempo che il ripristino del flusso sanguigno pulsatile, tramite intervento chirurgico o angioplastica, migliora spiccatamente l'esito nelle ulcere ischemiche degli arti inferiori. Ciò contrasta con quanto è stato osservato nelle ulcere venose, dove una correzione chirurgica precoce del reflusso venoso superficiale non ha dimostrato di portare maggiori vantaggi rispetto al bendaggio ad alta compressione. In questo tipo di ferite vantaggi della chirurgia, come dimostrato dallo studio ESCHAR, risiedono nella riduzione delle recidive ulcerose sia nel breve che nel lungo termine<sup>8</sup>.

Le malattie ed i trattamenti che hanno effetti diretti sul sistema immunitario hanno un impatto importante sul processo di guarigione e spesso aumentano la complessità della ferita<sup>9,10</sup>. Il processo infiammatorio è parte integrante della guarigione delle ferite acute: è noto che l'alterazione di tale processo è una delle cause primarie di cronicizzazione della ferita. Condizioni di immunodeficienza, uso di farmaci immunosoppressori (corticosteroidi, azatiopirina o metotressato) o presenza di malattie (come il diabete mellito) con noti effetti sulla risposta immunoinfiammatoria, sono tutte circostanze che possono influenzare negativamente la guarigione ed aumentare il rischio di sepsi della ferita<sup>9,10</sup>.

Anche altri fattori relativi al paziente, come il prodotto usato in precedenza per curare la ferita o un'eventuale sensibilità/allergia ad un medicinale, possono influenzare la complessità della ferita e il risultato del trattamento, restringendo la gamma dei trattamenti applicabili (vedi Figura 1, pag. 3).

### **Fattori psicosociali relativi al paziente**

È stato rilevato che anche fattori psicosociali, come l'isolamento sociale, il sesso, le condizioni economiche<sup>11-13</sup> e l'esperienza del dolore possono influenzare la guarigione (vedi Moffatt *e coll.*, pagg. 10-14). La considerazione di questi fattori è particolarmente importante quando si ha a che fare con ulcere venose refrattarie in una popolazione anziana<sup>14</sup>. Pertanto, è essenziale indirizzare i pazienti alle figure professionali appropriate (es. assistenti sociali), in modo che i problemi possano essere affrontati in modo efficace.

Stress e depressione sono stati messi in relazione ad alterazioni della funzione immunitaria, e possono perciò influenzare negativamente una vasta gamma di processi fisiologici, compresa la guarigione delle ferite. In un modello sperimentale umano, è emerso che stress e depressione potevano influire sulla modulazione delle metalloproteinasi di matrice (MMP) e sull'espressione degli inibitori tissutali delle metalloproteinasi (TIMP)<sup>15</sup>. In contesti coniugali conflittuali si è riscontrato un aumento delle citochine proinfiammatorie ed un ritardo nella guarigione delle ferite<sup>16</sup>.

### **Meccanismi di coping**

I pazienti con ferite croniche, refrattarie alla guarigione, cercheranno di sviluppare strategie di 'coping' (complessi meccanismi adottati da un individuo per fare fronte ad uno stress)<sup>17</sup>. La risposta del singolo sarà determinata da una serie di fattori psicologici, fra cui il tipo di personalità (ad esempio, pessimista o ottimista), le precedenti esperienze ed eventuali turbe psicologiche come depressione, fobie e disturbi ossessivo-compulsivi.

#### **Convinzioni del paziente**

Salaman e Harding<sup>18</sup> hanno studiato un gruppo di 45 pazienti ospedalieri con ulcere venose, 16 (36%) dei quali non mostravano progressi soddisfacenti. Solo la metà di questi 16 pazienti ha dichiarato di aver ricevuto qualche spiegazione circa la causa dell'ulcera e il metodo di trattamento usato. Il 75% di tutto il gruppo sembrava essere consapevole dell'importanza della compressione per la guarigione dell'ulcera, ma il 62% pensava che nel proprio caso tale tecnica non si stava dimostrando efficace. Sette dei 16 pazienti con ferite refrattarie alla guarigione (44%) erano convinti che la propria ferita sarebbe guarita.

Questo studio, sebbene numericamente molto limitato e condotto su un gruppo di pazienti misto, il 36% dei quali altamente refrattario, solleva questioni importanti circa l'effetto esercitato sulla guarigione delle ferite dai convincimenti del paziente e dalla sua fiducia nel trattamento. Saranno necessarie ulteriori ricerche per comprendere quale sia la reale capacità dei pazienti di tollerare e sostenere modalità di trattamento nelle quali non nutrono fiducia.

#### **Collaborazione**

Nonostante la sensazione di impotenza provata da alcuni pazienti, molti di essi compiono ogni sforzo per fare in modo che la cura che ricevono risponda alle proprie necessità (Riquadro I, pag. 5). Alcuni pazienti diventano esperti della propria patologia, spesso servendosi di Internet per raccogliere informazioni su di essa, e frequentemente adottano dei comportamenti che mirano a far corrispondere il piano terapeutico alle proprie esigenze ed aspettative<sup>19</sup>. Inoltre, prendono costantemente nota del modo in cui vengono curati. In questo caso, si parla di una forma di coping denominata 'monitoring' (monitoraggio).

Un'altra strategia di coping è detta 'blunting'; è il caso dei pazienti che sembrano indifferenti al trattamento e non molto interessati ai progressi della ferita verso la guarigione<sup>20</sup>. Sebbene il 'blunting' si sia mostrato un'utile strategia di coping nell'acuto, nei pazienti con patologie di lungo termine può portare ad una scarsa partecipazione attiva del paziente e al rifiuto di impegnarsi nel trattamento<sup>21</sup>. Saranno necessarie ulteriori ricerche per confermare gli effetti a lungo termine del 'blunting' nei pazienti con ferite croniche.

### **FATTORI RELATIVI ALLA FERITA**

In uno studio condotto da Margolis *e coll.* su un gruppo di pazienti con ulcere venose, è emersa una correlazione tra alcune caratteristiche specifiche della ferita e il processo di guarigione<sup>22</sup>. I pazienti con una lesione molto estesa o di lunga durata, una riduzione dell'indice pressorio caviglia/braccio o presenza di uno strato di fibrina visibilmente apprezzabile su oltre il 50% della superficie della ferita, hanno mostrato un ritardo del processo di guarigione a 24 settimane<sup>22</sup>. Anche altre caratteristiche della lesione, come le condizioni del letto della ferita e la posizione anatomica, possono influenzare la complessità della ferita e la sua guarigione.



## Durata della ferita e senescenza

La durata della ferita è un noto indicatore di potenziale ritardo del processo di guarigione in vari tipi di ferita. Ciò può essere messo in relazione allo svilupparlo di una popolazione di cellule senescenti (cioè, una popolazione di cellule incapaci di replicarsi) all'interno della ferita. Henderson ha studiato i potenziali effetti della senescenza dei fibroblasti sulla guarigione delle ferite croniche, esaminando le interrelazioni fra stress ossidativo, produzione di citochine proinfiammatorie e accelerazione della degradazione dei telomeri<sup>23</sup>. L'autore ha concluso che, sebbene l'ambiente di una ferita cronica favorisca la senescenza, questa non colpisce tutte le cellule in modo uniforme<sup>23</sup>. È stata osservata una correlazione tra il rapporto fibroblasti senescenti/fibroblasti non senescenti e l'esito di guarigione: un accumulo di oltre il 15% di fibroblasti senescenti è considerato la soglia al di là della quale la ferita avrà problemi di guarigione<sup>24</sup>.

## Superficie e profondità

Studiando le ulcere venose degli arti inferiori, Margolis *e coll.* hanno rilevato l'importanza delle dimensioni e della profondità della ferita nel determinare l'esito di guarigione in diversi tipi di lesioni<sup>22</sup>. Dopo aver analizzato dati pooled (dati combinati) provenienti da quasi 30.000 pazienti con ulcere del piede diabetico, in una serie di articoli Margolis *e coll.* hanno concluso che le dimensioni dell'ulcera (>2 cm<sup>2</sup>), la durata (> due mesi) e la profondità (penetrazione fino a strutture esposte quali tendini, legamenti, ossa o articolazioni) erano i tre più importanti fattori predittivi dell'esito. I pazienti che presentavano tutti e tre questi fattori avevano solo il 22% di probabilità di guarigione a 20 settimane<sup>25-27</sup>.

Sono stati elaborati vari sistemi di classificazione delle ulcere del piede diabetico per consentire la stratificazione del rischio. Uno di questi è il sistema di classificazione S(AD) SAD – acronimo di Size (Area and Depth), Sepsis, Arteriopathy and Denervation, ovvero dimensioni (area e profondità), sepsi, arteriopatia e denervazione – che considera la dimensione dell'ulcera e la presenza di arteriopatia come i fattori più importanti associati alla guarigione dell'ulcera<sup>28</sup>. In questo sistema di classificazione, un grado inferiore è associato ad una guarigione più rapida. Anche Kramer and Kearney<sup>29</sup> hanno dimostrato che la dimensione e la profondità delle ulcere da pressione sono dei buoni indicatori predittivi di guarigione: più basso è il grado attribuito all'ulcera, maggiore è la probabilità di guarigione.

Per la natura fisiologica del processo di guarigione, è inevitabile che le ferite più estese necessitino di più tempo per guarire rispetto alle ferite più piccole. Inoltre, più a lungo una ferita rimane aperta, maggiore è il rischio di complicanze, come per esempio le infezioni. Di conseguenza, un trattamento che riduca le dimensioni della ferita e il rischio di infezione è in grado di offrire potenziali benefici.

## Condizioni del letto della ferita

La presenza di tessuto necrotico in una ferita è stata a lungo considerata un ostacolo alla valutazione della lesione, oltre che un potenziale fattore predittivo di guarigione ritardata e un possibile focolaio di infezione. L'importanza di eseguire uno sbrigliamento della ferita ad intervalli regolari durante il trattamento di un'ulcera del piede diabetico è stata dimostrata da Steed – in base ad un'osservazione casuale durante uno studio sul fattore di crescita derivato dalle piastrine nelle ulcere del piede diabetico<sup>30</sup>.

Anche studi condotti con impiego di sostituti cutanei hanno dimostrato l'importanza di uno sbrigliamento efficace associato a scarico della pressione nel trattamento delle ferite del piede diabetico<sup>31,32</sup>. Altri fattori legati alle condizioni del letto della ferita e dei tessuti perilesionali possono influenzare l'esito; ad esempio, la presenza di una calcificazione distrofica (calcinosi) può essere responsabile della mancata guarigione di un'ulcera dell'arto inferiore<sup>33</sup>.

## Ischemia

Secondo Mogford e Mustoe<sup>34</sup>, l'ischemia della ferita è probabilmente la causa più comune di mancata guarigione. Per effetto della scarsa perfusione, gli scambi gassosi e metabolici a livello dei tessuti diventano inefficaci, aumenta

## RIQUADRO 1. L'esperienza di un paziente

Ho prestato servizio per 25 anni nella Marina Militare, ma ho dovuto congedarmi dopo che mi è stato asportato tutto il colon a scopi terapeutici. La stomia risultante, che ha danneggiato pesantemente la mia immagine e ha ridotto le mie capacità di guadagno, mi ha prodotto un enorme shock psicologico.

Una mattina mi sono svegliato e ho avuto l'impressione che la stomia si fosse ostruita. Dopo due interventi chirurgici, mi è rimasta una ferita enorme. Era lunga circa 25 cm, larga 20 cm e profonda 6 cm; in fondo al buco si vedeva l'intestino in movimento; avrei potuto infilare in quel buco entrambe le mani senza riempire tutto lo spazio vuoto. Per colmo di sventura, il mio diabete si è destabilizzato e improvvisamente sono diventato un diabetico insulino-dipendente.

La prima volta che ho visto la ferita sono quasi svenuto. Durante i successivi tre o quattro cambi di medicazione mi sono messo un telo sugli occhi per non guardare quel buco aperto nel mio addome.

Il sistema di medicazione che mi è stato applicato (V.A.C.® Therapy) sembrava ridurre abbastanza rapidamente le dimensioni della ferita. Mi è stata assegnata una versione portatile del sistema (V.A.C. Freedom®), che mi ha consentito di tornare a casa appena sei settimane dopo il secondo intervento, per cercare di rimettere insieme i cocci della mia vita e del mio lavoro. Ciò ha avuto una grande importanza per me, perché ora lavoro in proprio, anche se mi è toccato insistere con il mio medico di base per ottenere il rimborso del trattamento domiciliare.

Ritengo che l'addestramento all'uso delle medicazioni avanzate sia essenziale. Una volta ho avuto un incidente e mi sono trovato alle 5 del mattino al Pronto Soccorso, dove il personale infermieristico non aveva l'esperienza necessaria per questa nuova tecnologia; per fortuna, chi mi accompagnava ha fatto un ottimo lavoro, pulendo la ferita, ritagliando un nuovo pezzo di schiuma e riapplicando la medicazione.

### Comandante N. Westwood

**Nota:** Questo è un caso esemplificativo delle difficoltà di convivere con una ferita complessa. L'inizio precoce di una terapia avanzata efficace ha aiutato la ripresa ed ha permesso al paziente di tornare a casa e continuare a lavorare durante il periodo di guarigione della ferita. Quando si introducono nuove tecnologie, è importante che venga riconosciuta la necessità di un addestramento e una formazione supplementari.

la permeabilità vascolare, si verifica un intrappolamento leucocitario cui si associa la produzione e il rilascio di radicali liberi dell'ossigeno e di enzimi proteolitici. La guarigione di una ferita del piede è stata messa in relazione diretta sia con i livelli di ossigeno tissutale ( $TcpO_2$ )<sup>35</sup> che con le pressioni di perfusione (pressioni sistoliche assolute alla caviglia e all'alluce, e rapporto con le pressioni brachiali)<sup>36</sup>.

È stato dimostrato che la guarigione di una ferita post-chirurgica viene compromessa dalla disidratazione e da una bassa temperatura corporea del paziente, fattori che si associano a ridotta perfusione tissutale e scarsa ossigenazione<sup>37</sup>. Oltre all'effetto proinfiammatorio legato alla perfusione tissutale scadente, l'ipossia compromette la funzionalità cellulare nei principali tipi di cellule coinvolti nel processo di guarigione delle ferite<sup>38,39</sup>.

### **Infiemmazione**

Nelle ferite croniche si osserva una tendenza all'esagerazione della risposta infiammatoria (che è un elemento importante della risposta iniziale alla lesione). Ne consegue un aumento della produzione di citochine proinfiammatorie, di specie di ossigeno reattivo e di enzimi proteolitici (come alcune MMP, elastasi e plasmina). Questa attività si associa ad un minor rilascio, per esempio, di inibitori TIMP<sup>40,41</sup>, ed è ulteriormente potenziata da alterazioni del pH a livello del letto della ferita<sup>42</sup>. L'eccessiva attività di questi enzimi provoca non solo una dannosa distruzione della matrice extracellulare, ma anche l'inattivazione dei fattori di crescita<sup>40,43-45</sup>. L'ambiente della ferita cronica è pertanto caratterizzato da una infiammazione consistente e prolungata con degradazione della matrice, ridotta biodisponibilità di fattori di crescita e aumento della senescenza dei fibroblasti, tutti fenomeni che concorrono a ridurre la riparazione tissutale, la proliferazione cellulare e l'angiogenesi.

### **Infezione**

Esiste una stretta relazione fra infezione, ischemia ed infiammazione, tutte condizioni che esercitano un effetto negativo sulla guarigione delle ferite. Le ferite croniche sono caratterizzate da elevato contenuto batterico, presenza di più ceppi batterici, aumentata tendenza ad ospitare microrganismi farmaco-resistenti e presenza di biofilm batterici (colonie altamente organizzate di cellule batteriche che vivono all'interno di una matrice extracellulare protettiva autoprodotta)<sup>46</sup>. La presenza di batteri nel tessuto di una ferita, stimolando un'infiammazione cronica, può essere uno dei principali fattori responsabili del ritardo di guarigione<sup>47</sup>. Davies *e coll.*<sup>48</sup> hanno riscontrato un legame significativo fra la diversità e la densità delle specie batteriche rilevate sul tampone diagnostico e il tempo richiesto per la guarigione della ferita.

Biofilm batterici possono essere presenti nelle ferite più spesso di quanto si pensi: Ngo *e coll.* hanno identificato la presenza di biofilm nel tessuto di sbrigliamento di sette ferite croniche su 12 analizzate<sup>49</sup>. Il possibile significato dei biofilm è stato evidenziato da uno studio *in vitro*, dal quale è emerso che i batteri contenuti in un biofilm sono protetti contro l'azione degli agenti antimicrobici a base di argento<sup>50</sup>. Questa osservazione ha portato Bjarnsholt e collaboratori<sup>51</sup> a suggerire che per un trattamento efficace è necessaria una concentrazione di argento molto maggiore di quella attualmente contenuta nelle medicazioni antimicrobiche.

Anche la presenza in una ferita di ceppi batterici specifici è stata messa in relazione con l'esito di guarigione. Ad esempio, la presenza di *Pseudomonas aeruginosa* nelle ulcere venose della gamba può ritardarne la guarigione<sup>52</sup>. È stato inoltre ipotizzato che i cocchi anaerobici possano avere un ruolo nel ritardare la guarigione della ferita<sup>53,54</sup>.

### **Sede anatomica**

Quando una ferita è localizzata su una superficie sottoposta a pressione o su un'area mobile, come per esempio intorno ad un'articolazione, la scelta del materiale della medicazione e del metodo di fissaggio è di estrema importanza. Tale scelta infatti può essere determinante per mantenere la funzionalità dell'arto, assicurare l'efficacia della medicazione ed evitare problemi di carico pressorio secondari. Applicare senza rischi una medicazione su un'ulcera di piede neuropatico può essere particolarmente difficoltoso, perché spesso il paziente manca di un'adeguata risposta protettiva allo stimolo doloroso. Inoltre, lo scarico pressorio è un elemento essenziale nel trattamento sia delle ferite del piede diabetico che delle ulcere da pressione; questi tipi di ferite possono richiedere metodi di medicazione alternativi, come tecniche protettive di bridging per terapia con pressione negativa (V.A.C.® Therapy) o un gesso fenestrato per la redistribuzione della pressione<sup>55,56</sup>. Il piede diabetico è una sede particolarmente sfavorevole per la gestione di ferite complesse. Recentemente, Blume *e coll.* hanno dimostrato, per questo tipo di ferite, la superiorità della terapia con pressione negativa rispetto ad altre medicazioni avanzate<sup>57</sup>.

Sebbene sia convinzione comune che le ulcere diabetiche del calcagno non guariscano, sia Apelqvist *e coll.*<sup>58</sup> che Oyibo *e coll.*<sup>59</sup> hanno accertato che la sede specifica dell'ulcera del



piede non influenza l'esito. Tuttavia, Chipchase *e coll.* hanno osservato che, sebbene le percentuali complessive di guarigione delle ulcere del piede fossero simili, le lesioni localizzate in sede calcaneare tendevano a guarire più lentamente<sup>60</sup>. Gli autori hanno concluso che l'esito era generalmente favorevole, con il 65,6% delle ulcere calcaneari guarite in un tempo mediano di 200 giorni<sup>60</sup>.

### Risposta al trattamento

È ampiamente documentato che la risposta iniziale al trattamento può essere un indicatore affidabile del tempo che sarà successivamente richiesto per la guarigione della ferita<sup>1,2,61,62</sup>. Inoltre, la risposta al trattamento può costituire un indicatore della vitalità tissutale e del potenziale di guarigione. Per esempio, è stato suggerito che una riduzione dell'area della ferita del 15% circa dopo una o due settimane di applicazione della terapia con pressione negativa rappresenta un indicatore della probabile evoluzione positiva della ferita, e che su questa osservazione si può basare la decisione di proseguire il trattamento<sup>63,64</sup>. Utilizzando questi parametri è possibile individuare le ferite che non rispondono al trattamento con un'accuratezza del 75%; tali dati, tuttavia, dipendono dall'accuratezza e dalla congruenza delle misurazioni della ferita. Se la ferita di un paziente non guarisce nell'arco di tempo previsto con una terapia 'standard', è importante riesaminare il paziente e modificare il trattamento in base alle risultanze di questa nuova valutazione<sup>65,66</sup>.

### ABILITÀ E CONOSCENZE DELL'OPERATORE SANITARIO

L'abilità, le conoscenze e l'atteggiamento generale degli operatori sanitari possono influire in modo determinante sulla loro capacità di giudicare la complessità di una ferita, controllare i sintomi del paziente e gestire eventuali problemi collegati. Tuttavia, le problematiche connesse alla mancata guarigione di una ferita sono state per lo più studiate dal punto di vista del paziente, mentre poca attenzione è stata prestata all'effetto della mancata guarigione di una ferita sul personale curante. Nel corso dell'ultimo decennio, i miglioramenti nella valutazione e nel trattamento delle ferite hanno indotto un aumento delle aspettative di guarigione: le percentuali di guarigione sono oggi considerate l'endpoint più importante del trattamento delle ferite<sup>1</sup>. Di conseguenza, gli operatori sanitari che non riescono ad ottenere la guarigione della ferita di un paziente avvertono spesso un senso di impotenza, e possono sviluppare stati d'ansia di fronte alle aspettative sempre crescenti dei pazienti, delle loro famiglie e del sistema sanitario.

La sensazione di fallimento professionale, causata dalla mancata guarigione di una ferita, può portare il personale curante ad assumere un atteggiamento difensivo. Uno studio recente<sup>67</sup> ha preso in considerazione le reazioni dei pazienti e del personale curante nei confronti di ferite che non guarivano. Dallo studio è emerso che gli operatori sanitari spesso non riuscivano ad accettare a livello emotivo il fatto di non essere in grado di guarire una ferita – e che tale sensazione si accentuava ulteriormente se la sofferenza dei pazienti non era controllata o se si trattava di pazienti considerati difficili da gestire. È dimostrato che questo senso di impotenza avvertito dal personale curante possa indurlo ad adottare una strategia di difesa, che si traduce nel negarsi durante le visite, nel non fornire al paziente una continuità di trattamento, fino a stigmatizzare o incolpare il paziente e a smorzare la propria risposta emozionale nei confronti della sua sofferenza. Queste strategie difensive, se da una parte costituiscono una barriera protettiva per il personale curante, possono però avere un effetto estremamente negativo sul paziente. Nel riquadro 2 sono elencate alcune strategie che possono aiutare il personale sanitario a concentrarsi sulle esigenze del paziente.

### FATTORI RELATIVI ALLE RISORSE E AL TRATTAMENTO

Sono state individuate alcune caratteristiche fisiologiche e biochimiche che contraddistinguono sia l'interno della ferita che l'area perilesionale, e la loro definizione è in continua espansione<sup>68,69</sup>. Queste caratteristiche – come l'attività delle proteasi, lo stress ossidativo e la carica batterica – sono messe in relazione sempre più stretta con gli esiti, e vengono utilizzate per istituire trattamenti mirati e sviluppare nuove strategie terapeutiche. In futuro, l'accesso ai dati riguardanti queste caratteristiche (vedi paragrafo 'I marcatori del futuro') sarà determinante per permettere al personale sanitario di riconoscere e trattare le ferite complesse con maggiore tempestività ed efficacia.

#### RIQUADRO 2. Strategie centrate sul paziente

- Individuare le esigenze e le preoccupazioni del paziente
- Riconoscere e discutere i possibili ostacoli alla guarigione
- Fornire assistenza ricorrendo, dove necessario, ad altri specialisti o strutture sanitarie
- Occuparsi del paziente nel suo insieme (e dell'ambiente il cui sarà curato)

L'esperienza del paziente descritta nel riquadro 1 a pagina 5 è un esempio di come il ricorso precoce ad un'appropriata tecnologia avanzata abbia potuto ridurre la complessità della ferita, consentendo una rapida progressione del processo di guarigione, grazie alla quale il paziente ha potuto riprendere rapidamente il consueto stile di vita e la propria attività. La possibilità di usufruire di questa tecnologia, tuttavia, ha posto problemi di risorse economiche e di formazione.

Molti autori<sup>70,71</sup> hanno sottolineato l'importanza della formazione del personale curante, finalizzata a fornirgli le conoscenze e le abilità necessarie ad istituire una terapia appropriata ed elaborare protocolli e formulari relativi alla cura delle ferite. Troppo spesso, tuttavia, la terapia si modella sulla tradizione e sulle abitudini consolidate, e le decisioni vengono prese sulla base di informazioni soggettive, che non sono standardizzate né appropriate<sup>72</sup>.

### I marcatori del futuro

Molte caratteristiche biochimiche sono attualmente oggetto di studio come possibili indicatori dello stato di guarigione. Ad esempio, i livelli delle proteasi possono essere potenziali marcatori di guarigione<sup>68</sup>. È altamente probabile che, per prevedere l'esito di guarigione nei singoli pazienti, sarà necessario utilizzare non un singolo marcatore, bensì i dati risultanti da una combinazione di diversi marcatori<sup>68</sup>. Oltre a ciò, anche il profilo di espressione genica avrà probabilmente una certa importanza. Le ulcere croniche contengono sottopopolazioni cellulari distinte, che posseggono capacità di guarigione differenti, e lo studio del profilo di espressione genica può servire ad identificarle<sup>69</sup>. Queste tecniche potranno, in futuro, consentire una valutazione approfondita del potenziale di guarigione e delle possibilità di trattamento mirato.

### CONCLUSIONE

La guarigione delle ferite segue di solito una sequenza prevedibile, ma in alcuni casi è un processo molto lento o mai interamente completato. Il processo di guarigione è il risultato di una complessa interazione fra fattori relativi al paziente, fattori relativi alla ferita, trattamento impiegato, abilità e conoscenze del personale curante. Solo con un'attenta valutazione iniziale, seguita da ripetuti controlli dell'andamento della terapia, è possibile riconoscere i fattori che concorrono a determinare la complessità della lesione e valutare il potenziale della ferita in termini di guarigione. La sfida che devono affrontare i professionisti sanitari consiste nell'istituire strategie terapeutiche efficaci in modo tempestivo ed economicamente vantaggioso, con l'obiettivo di ridurre la complessità della ferita, trattare i sintomi del paziente, rispondere alle sue aspettative e, se possibile, raggiungere la piena guarigione della ferita.

### Bibliografia

- Troxler M, Vowden K, Vowden P. Integrating adjunctive therapy into practice: the importance of recognising 'hard-to-heal' wounds. *World Wide Wounds* 2006. Disponibile al sito: <http://www.worldwidewounds.com/2006/december/Troxler/Integrating-Adjunctive-Therapy-Into-Practice.html> (accesso a febbraio 2008).
- Phillips TJ, Machado F, Trout R, et al. Prognostic indicators in venous ulcers. *J Am Acad Dermatol* 2000; 43(4): 627-30.
- Zimny S, Pfohl M. Healing times and prediction of wound healing in neuropathic diabetic foot ulcers: a prospective study. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2005; 113(2): 90-93.
- Margolis DJ, Allen-Taylor L, Hoffstad O, Berlin JA. The accuracy of venous leg ulcer prognostic models in a wound care system. *Wound Repair Regen* 2004; 12(2): 163-68.
- Falanga V, Saap LJ, Ozonoff A. Wound bed score and its correlation with healing of chronic wounds. *Dermatol Ther* 2006; 19(6): 383-90.
- Hill DP, Poore S, Wilson J, et al. Initial healing rates of venous ulcers: are they useful as predictors of healing? *Am J Surg* 2004; 188(1A Suppl): 22-25.
- Marston WA; Dermagraft Diabetic Foot Ulcer Study Group. Risk factors associated with healing chronic diabetic foot ulcers: the importance of hyperglycemia. *Ostomy Wound Manage* 2006; 52(3): 26-32.
- Gohel MS, Barwell JR, Taylor M, et al. Long term results of compression therapy alone versus compression plus surgery in chronic venous ulceration (ESCHAR): randomised controlled trial. *BMJ* 2007; 335(7610): 83.
- Troppmann C, Pierce JL, Gandhi MM, et al. Higher surgical wound complication rates with sirolimus immunosuppression after kidney transplantation: a matched-pair pilot study. *Transplantation* 2003; 76(2): 426-29.
- Burns J, Pieper B. HIV/AIDS: impact on healing. *Ostomy Wound Manage* 2000; 46(3): 30-44.
- Franks PJ, Bosanquet N, Connolly M, et al. Venous ulcer healing: effect of socio-economic factors in London. *J Epidemiol Community Health* 1995; 49(4): 385-88.
- Detillion CE, Craft TK, Glasper ER, et al. Social facilitation of wound healing. *Psychoneuroendocrinology* 2004; 29(8): 1004-11.
- Meaume S, Couilliet D, Vin F. Prognostic factors for venous ulcer healing in a non-selected population of ambulatory patients. *J Wound Care* 2005; 14(1): 31-34.
- Snyder RJ. Venous leg ulcers in the elderly patient: associated stress, social support, and coping. *Ostomy Wound Manage* 2006; 52(9): 58-68.
- Yang EV, Bane CM, MacCallum RC, et al. Stress-related modulation of matrix metalloproteinase expression. *J Neuroimmunol* 2002; 133(1-2):144-50.
- Kiecolt-Glaser JK, Loving TJ, Stowell JR, et al. Hostile marital interactions, proinflammatory cytokine production, and wound healing. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62(12): 1377-84.
- Hopkins A. Disrupted lives: investigating coping strategies for non-healing leg ulcers. *Br J Nurs* 2004; 13(9): 556-63.
- Salaman RA, Harding KG. The aetiology and healing rates of chronic leg ulcers. *J Wound Care* 1995; 4(7): 320-23.
- Vowden K, Vowden P. Bridging the gap: The impact of patient choice on wound care. *J Wound Care* 2006; 15(4): 143-45.
- Case DO, Andrews JE, Johnson JD, Allard SL. Avoiding versus seeking: the relationship of information seeking to avoidance, blunting, coping, dissonance, and related concepts. *J Med Libr Assoc* 2005; 93(3): 353-62.
- Soloff PH. Effects of denial on mood, compliance, and quality of functioning after cardiovascular rehabilitation. *Gen Hosp Psychiatry* 1980; 2(2): 134-40.
- Margolis DJ, Berlin JA, Strom BL. Risk factors associated with the failure of a venous leg ulcer to heal. *Arch Dermatol* 1999; 135(8): 920-26.
- Henderson EA. The potential effect of fibroblast senescence on wound healing and the chronic wound environment. *J Wound Care* 2006; 15(7): 315-8.
- Harding KG, Moore K, Phillips TJ. Wound chronicity and fibroblast senescence — implications for treatment. *Int Wound J* 2005; 2(4): 364-68.
- Margolis DJ, Allen-Taylor L, Hoffstad O, Berlin JA. Healing diabetic neuropathic foot ulcers: are we getting better? *Diabet Med* 2005; 22(2): 172-76.
- Margolis DJ, Allen-Taylor L, Hoffstad O, Berlin JA. Diabetic neuropathic foot ulcers: predicting which ones will not heal. *Am J Med* 2003; 115(8): 627-31.
- Margolis DJ, Allen-Taylor L, Hoffstad O, Berlin JA. Diabetic neuropathic foot ulcers: the association of wound size, wound duration, and wound grade on healing. *Diabetes Care* 2002; 25(10): 1835-39.

28. Treece KA, Macfarlane RM, Pound N, et al. Validation of a system of foot ulcer classification in diabetes mellitus. *Diabet Med* 2004; 21(9): 987-91.
29. Kramer JD, Kearney M. Patient, wound, and treatment characteristics associated with healing in pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care* 2000; 13(1): 17-24.
30. Steed DL. Clinical evaluation of recombinant human platelet-derived growth factor for the treatment of lower extremity diabetic ulcers. Diabetic Ulcer Study Group. *J Vasc Surg* 2005; 21(1): 71-78.
31. Brem H, Balledux J, Bloom T, et al. Healing of diabetic foot ulcers and pressure ulcers with human skin equivalent: a new paradigm in wound healing. *Arch Surg* 2000; 135(6): 627-34.
32. Veves A, Falanga V, Armstrong DG, et al. Graftskin, a human skin equivalent, is effective in the management of non-infected neuropathic diabetic foot ulcers: a prospective randomized multicenter clinical trial. *Diabetes Care* 2001; 24(2): 290-95.
33. Enoch S, Kupitz S, Miller DR, Harding KG. Dystrophic calcification as a cause for non-healing leg ulcers. *Int Wound J* 2005; 2(2): 142-47.
34. Mogford JE, Mustoe TA. Experimental models of wound healing. In: Falanga V, (ed). *Cutaneous Wound Healing*. London: Martin Dunitz Ltd, 2001.
35. Kalani M, Brismar K, Fagrell B, et al. Transcutaneous oxygen tension and toe blood pressure as predictors for outcome of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care* 1999; 22(1): 147-51.
36. Apelqvist J, Castenfors J, Larsson J, et al. Prognostic value of systolic ankle and toe blood pressure levels in outcome of diabetic foot ulcer. *Diabetes Care* 1989; 12(6): 373-78.
37. Gottrup F. Oxygen, wound healing and the development of infection. Present status. *Eur J Surg* 2002; 168: 260-63.
38. Falanga V, Martin TA, Takagi H, et al. Low oxygen tension increases mRNA levels of alpha 1 (I) procollagen in human dermal fibroblasts. *J Cell Physiol* 1999; 157(2): 408-12.
39. Falanga V, Zhou L, Yufit T. Low oxygen tension stimulates collagen synthesis and COL1A1 transcription through the action of TGF- $\beta$ 1. *J Cell Physiol* 2002; 191(1): 42-50.
40. Medina A, Scott PG, Ghahary A, Tredget EE. Pathophysiology of chronic nonhealing wounds. *J Burn Care Rehabil* 2005; 26(4): 306-19.
41. Trengrove NJ, Stacey MC, MacAuley S, et al. Analysis of the acute and chronic wound environments: the role of proteases and their inhibitors. *Wound Repair Regen* 1999; 7(6): 442-52.
42. Shukla VK, Shukla D, Tiwary SK, et al. Evaluation of pH measurement as a method of wound assessment. *J Wound Care* 2007; 16(7): 291-94.
43. Harding KG, Morris HL, Patel GK. Science, medicine and the future: healing chronic wounds. *BMJ* 2002; 324(7330): 160-63.
44. Lauer G, Sollberg S, Cole M, et al. Expression and proteolysis of vascular endothelial growth factor is increased in chronic wounds. *J Invest Dermatol* 2000; 115(1): 12-18.
45. Chen SM, Ward SI, Olutayo OO, et al. Ability of chronic wound fluids to degrade peptide growth factors is associated with increased levels of elastase activity and diminished levels of proteinase inhibitors. *Wound Repair Regen* 1997; 5(1): 23-32.
46. Enoch S, Harding K. Wound bed preparation: The science behind the removal of barriers to healing. *Wounds* 2003; 15(7): 213-29.
47. Bowler PG, Duerden BI, Armstrong DG. Wound microbiology and associated approaches to wound management. *Clin Microbiol Rev* 2001; 14(2): 244-69.
48. Davies CE, Hill KE, Newcombe RG, et al. A prospective study of the microbiology of chronic venous leg ulcers to reevaluate the clinical predictive value of tissue biopsies and swabs. *Wound Repair Regen* 2007; 15(1): 17-22.
49. Ngo Q, Vickery K, Deva AK. Role of bacterial biofilms in chronic wounds. *ANZ J Surg* 2007; 77(Suppl 1): A66.
50. Percival SL, Bowler PG, Dolman J. Antimicrobial activity of silver-containing dressings on wound microorganisms using an *in vitro* biofilm model. *Int Wound J* 2007; 4(2): 186-91.
51. Bjarnsholt T, Kirketerp-Moller K, Kristiansen S, et al. Silver against *Pseudomonas aeruginosa* biofilms. *APMIS* 2007; 115(8): 921-28.
52. Gjødsbøl K, Christensen JJ, Karlsmark T, et al. Multiple bacterial species reside in chronic wounds: a longitudinal study. *Int Wound J* 2006; 3(3): 225-31.
53. Wall IB, Davies CE, Hill KE, et al. Potential role of anaerobic cocci in impaired human wound healing. *Wound Repair Regen* 2002; 10(6): 346-53.
54. Stephens P, Wall IB, Wilson MJ, et al. Anaerobic cocci populating the deep tissues of chronic wounds impair cellular wound healing responses *in vitro*. *Br J Dermatol* 2003; 148(3): 456-66.
55. Tamir E, Daniels TR, Finestone A. Offloading of hindfoot and midfoot neuropathic ulcers using a fiberglass cast with a metal stirrup. *Foot Ankle Int* 2007; 28(10): 1048-52.
56. Armstrong DG, Lavery A. Decreasing foot pressures while implementing topical negative pressure (vacuum assisted closure) therapy. *Int J Low Extremity Wounds* 2004; 3(1): 12-15.
57. Blume PA, Walters J, Payne W, et al. Comparison of negative pressure wound therapy utilizing vacuum-assisted closure to advanced moist wound therapy in the treatment of diabetic foot ulcers: a multicenter randomized controlled trial. *Diabetes Care* 2008; 31(4): 631-36.
58. Apelqvist J, Castenfors J, Larsson J, et al. Wound classification is more important than site of ulceration in the outcome of diabetic foot ulcers. *Diabet Med* 1989; 6(6): 526-30.
59. Oyibo SO, Jude EB, Tarawneh I, et al. The effects of ulcer size and site, patient's age, sex and type and duration of diabetes on the outcome of diabetic foot ulcers. *Diabet Med* 2001; 18(2): 133-38.
60. Chipchase SY, Treece KA, Pound N, et al. Heel ulcers don't heal in diabetes. Or do they? *Diabet Med* 2005; 22(9): 1258-62.
61. Steed DL, Hill DP, Woodske ME, et al. Wound-healing trajectories as outcome measures of venous stasis ulcer treatment. *Int Wound J* 2006; 3(1): 40-47.
62. van Rijswijk L. Full-thickness leg ulcers: patient demographics and predictors of healing. Multi-Center Leg Ulcer Study Group. *J Fam Pract* 1993; 36(6): 625-32.
63. Armstrong DG, Lavery LA. Negative pressure wound therapy after partial diabetic foot amputation: a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 366: 1704-10.
64. Attinger CE, Janis JE, Steinberg J, et al. Clinical approach to wounds: debridement and wound bed preparation including the use of dressings and wound-healing adjuvants. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117(7 Suppl): 72S-109S.
65. Vowden K, Teot L, Vowden P. Selecting topical negative pressure therapy in practice. In: European Wound Management Association. Position Document: *Topical negative pressure in wound management*. London: MEP Ltd, 2007.
66. Baharestani M, de Leon J (eds). Consensus statement: a practical guide for managing pressure ulcers with negative pressure wound therapy utilizing vacuum-assisted closure – understanding the treatment algorithm. *Adv Skin Wound Care* 2008; 21 (Suppl 1): 1S-20S.
67. Morgan PA, Moffatt CJ. Non-healing leg ulcers and the nurse patient relationship: the nurse's perspective. *Int Wound J*. Accepted for publication January 2008.
68. Moore K, Huddleston E, Stacey MC, Harding KG. Venous leg ulcers – the search for a prognostic indicator. *Int Wound J* 2007; 4(2): 163-72.
69. Brem H, Stojadinovic O, Diegelmann RF, et al. Molecular markers in patients with chronic wounds to guide surgical debridement. *Mol Med* 2007; 13(1-2): 30-39.
70. Bux M, Malhi JS. Assessing the use of dressings in practice. *J Wound Care* 1996; 5(7): 305-8.
71. Preece J. Development of a wound-management formulary for use in clinical practice. *Prof Nurse* 2004; 20(3): 27-29.
72. Barlow J. Prescribing for leg ulcers in general practice, part 1. *J Wound Care* 1999; 8(7): 369-71.

# Fattori psicosociali e guarigione ritardata

*C Moffatt<sup>1</sup>, K Vowden<sup>2</sup>, P Price<sup>3</sup>, P Vowden<sup>4</sup>*

## INTRODUZIONE

È ormai assodato che alcuni fattori psicosociali – come ansia e depressione, isolamento sociale, condizioni economiche disagiate e dolore – sono associati ad un ritardo nella guarigione delle ferite. Tuttavia, solo una limitata attività di ricerca è stata finalizzata a comprendere come questi fattori possano non solo essere una conseguenza della guarigione ritardata delle ferite, ma avere anche un ruolo decisivo nel determinare tale ritardo. Per questa ragione, l'inquadramento delle condizioni psicosociali del paziente dovrebbe essere considerato parte integrante di una valutazione generale della ferita.

## GUARIGIONE RITARDATA E QUALITÀ DI VITA

I pazienti con ferite croniche, refrattarie alla guarigione, subiscono l'influenza di una serie di fattori tra loro interconnessi che condizionano la risposta psicologica dei pazienti stessi e la loro capacità di affrontare la situazione. Questi fattori comprendono le precedenti esperienze del paziente nonché le particolari condizioni di vita, le preferenze personali e i valori di riferimento. L'impatto di questi fattori sulla qualità di vita è di ampia portata e spesso si rivela dominante rispetto alla gestione locale di una ferita aperta.

Nel 1997, Chase *e coll.* hanno introdotto il concetto di 'forever healing', che indica un processo di guarigione permanente<sup>1</sup>. Non è raro, infatti, che i pazienti con ferite croniche recidivanti, che hanno sperimentato lunghe fasi di un processo di guarigione lento e ritardato, con persistenza di sintomi come il dolore, pensino di essere in uno stato di 'vulnerabilità' permanente. Briggs e Flemming hanno ripreso questo tema, sottolineando che le ferite croniche dovrebbero godere della stessa attenzione terapeutica riservata ad altre condizioni croniche, come il diabete e l'artrite, e che si dovrebbe attribuire grande importanza ad insegnare ai pazienti a convivere con questa condizione e a gestirla in modo ottimale<sup>2</sup>. Dalla vasta letteratura disponibile in campo oncologico emerge chiaramente come i pazienti, man mano che progrediscono lungo il percorso di malattia e trattamento, modifichino il proprio personale concetto di qualità di vita, adeguandolo al mutare delle priorità<sup>3</sup>.

## QUALITÀ DI VITA IN RAPPORTO ALLO STATO DI SALUTE

Nel 2003, van Korlaar *e coll.* hanno definito la qualità di vita correlata allo stato di salute (Health-Related Quality of Life, HRQoL) come 'l'effetto funzionale di una malattia e della relativa terapia su un paziente, così come viene percepito dal paziente stesso'<sup>4</sup>. L'HRQoL viene spesso usato dal personale sanitario per misurare l'effetto prodotto da una malattia cronica su un paziente, per capire meglio come questa interferisca con la sua vita quotidiana. L'HRQoL è un concetto da non confondere con la qualità di vita complessiva, che prende in considerazione molti fattori differenti non necessariamente correlati alla salute dell'individuo – ad esempio, le condizioni economiche. L'HRQoL si può misurare in base a diversi fattori, tra cui fattori fisici, sociali e psicologici. Dalle ricerche condotte è emerso che le ferite croniche sono associate ad una grave riduzione dell'HRQoL<sup>5</sup>.

## QUALITÀ DI VITA E GUARIGIONE RITARDATA

Hopkins ha condotto una valutazione approfondita su pazienti con ulcere degli arti inferiori, utilizzando interviste semi-strutturate<sup>6</sup>. Lo studio ha indagato l'impatto delle ulcere degli arti inferiori sulla vita quotidiana, ed ha fornito preziosi dati qualitativi. È emerso che, pur accettando le ulcere come parte integrante della loro vita, i pazienti hanno dovuto lottare contro l'esclusione sociale che esse hanno implicato. Usando uno strumento di valutazione generico (Nottingham Health Profile – disponibile al sito [www.cebp.nl/media/m83.pdf](http://www.cebp.nl/media/m83.pdf) [accesso a marzo 2008]), Franks e Moffatt<sup>7</sup> hanno dimostrato che le ulcere estese degli arti inferiori si associavano a dolore, problemi emotivi ed isolamento sociale, e che dolore ed isolamento risultavano significativamente associati ad una lunga persistenza dell'ulcera.

1. Professore e Condirettore del CRICP, Faculty of Health and Social Sciences, Thames Valley University, Londra, Regno Unito. 2. Infermiera Specializzata, University of Bradford e Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, Regno Unito. 3. Direttore del Wound Healing Research Unit, School of Medicine, Cardiff University, Regno Unito. 4. Visiting Professor di Wound Healing, University of Bradford, e Specialista in Chirurgia Vascolare, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, Regno Unito.

### PUNTI CHIAVE

1. Ansia, depressione, isolamento sociale, difficoltà economiche e dolore sono i fattori psicosociali principalmente associati alla guarigione ritardata delle ferite.
2. È importante riconoscere che i fattori psicosociali possono non solo essere una conseguenza della guarigione ritardata, ma avere anche un ruolo importante nel generare tale ritardo.
3. In futuro, sarà necessario concentrare l'attenzione sull'importanza di questi fattori e sviluppare strategie efficaci per farvi fronte.



Esaminando le attuali condizioni di vita e di efficienza funzionale di un gruppo di anziani con e senza ulcere degli arti inferiori, Wissing *e coll.* sono arrivati alla conclusione che i soggetti con ulcere degli arti inferiori sono più vulnerabili ed hanno una qualità di vita più scadente<sup>8</sup>. Anche Persoon *e coll.* hanno considerato l'effetto globale delle ulcere degli arti inferiori sulla vita quotidiana, ed hanno concluso che problemi come il dolore, la mobilità ridotta, il cattivo odore e la scarsa interazione sociale hanno un impatto negativo sulla vita dei pazienti<sup>9</sup>. Un'associazione analoga è stata fatta in pazienti con ulcere del piede diabetico<sup>10-14</sup> e in pazienti con ulcere da pressione<sup>15</sup>. È interessante notare che, ad oggi, un numero relativamente limitato di studi ha preso in esame l'impatto delle ulcere da pressione sulla qualità di vita dei pazienti<sup>16</sup>.

### CONDIZIONI SOCIOECONOMICHE

È noto che le condizioni socioeconomiche costituiscono un potente fattore predittivo del risultato clinico nella popolazione generale, dove un livello occupazionale basso risulta correlato con una maggiore difficoltà di guarigione<sup>17</sup>. Ciò è supportato dal lavoro di Franks *e coll.*, che hanno anche riscontrato un'associazione significativa tra ceto sociale basso, assenza di riscaldamento centrale, stato di persona singola e ritardo della guarigione<sup>18</sup>. Si è osservato che le ulcere venose insorgono prevalentemente nella popolazione a basso reddito e si caratterizzano per una lunga durata e frequenti recidive. Ciò può avere conseguenze significative sulla capacità lavorativa dell'individuo, con il rischio di peggiorare ulteriormente le sue condizioni economiche<sup>19,20</sup>.

### ISOLAMENTO SOCIALE

L'isolamento sociale è stato definito come completa assenza o carenza di contatti sociali e/o di comunicazione con la famiglia, gli amici, i vicini, i membri della comunità e le strutture sociali<sup>21</sup>. Può essere la conseguenza di barriere geografiche, fisiche, economiche, personali o sociali, e sembra interessare molti pazienti che convivono con una ferita cronica<sup>21</sup>. Moffatt *e coll.* hanno riferito che i pazienti spesso hanno livelli di percezione molto bassi del supporto sociale ricevuto, e reti sociali molto ristrette<sup>22</sup>. Ciò può essere dovuto ad una serie di problemi, come la mobilità limitata, la riduzione delle attività sociali e il disagio personale. Il cattivo odore è considerato un sintomo particolarmente penoso delle ferite croniche e può provocare imbarazzo e rifiuto di contatti sociali<sup>23,24</sup>. Anche in un'analisi delle ulcere venose nei tossicodipendenti da droghe endovena sono emersi problemi di isolamento sociale e limitazione delle attività<sup>25</sup>.

È stato evidenziato che nei pazienti con ulcere degli arti inferiori la percezione del livello di supporto sociale ricevuto è significativamente più bassa rispetto ai soggetti di controllo abbinati per sesso ed età, mentre la probabilità che la ferita guarisca è maggiore nei pazienti con reti sociali più ampie<sup>22</sup>. Va notato che in questo studio non sono stati analizzati i fattori confondenti. I pazienti socialmente isolati, senza amici né supporto familiare, possono correre un maggior rischio di problemi psicologici come depressione ed ansia<sup>5,26</sup>.

### CONSEGUENZE PSICOSOCIALI DEI SINTOMI DELLA FERITA

Deprivazione di sonno, ansia e depressione, dolore e percezione del dolore, sono fenomeni strettamente interconnessi che si sviluppano lungo un percorso comune, probabilmente attraverso una risposta neuroendocrina che, a sua volta, influenza la risposta infiammatoria, la resistenza dell'organismo ospite e la vasoreattività (vedi Vowden *e coll.*, pagg. 2-9). Se non affrontati in modo adeguato, questi fattori possono condurre ad una risposta negativa della ferita e ad un ritardo nella guarigione.

Le pubblicazioni sulle malattie croniche riportano che l'insorgenza di problemi legati alla ferita, come dolore, essudato e cattivo odore, possono indurre il paziente ad apportare dei cambiamenti al proprio stile di vita<sup>26</sup>. Le convinzioni e l'atteggiamento del paziente nei confronti del proprio stato, associati alla presenza di sintomi non controllati, sono probabilmente fra i fattori che esercitano la maggiore influenza sulla capacità del paziente di seguire il trattamento, e possono incrementare il rischio di guarigione ritardata e di insorgenza di problemi psicologici come depressione ed ansia<sup>27</sup>.

### Deprivazione di sonno o sonno disturbato

I disturbi del sonno sono un problema molto diffuso tra i pazienti con ferite croniche, e spesso sono associati a dolore non controllato<sup>28</sup>. È probabile che la deprivazione di sonno sia uno dei fattori che compromettono in maggior misura il benessere del paziente<sup>27</sup>. Ciononostante, gli è stata attribuita una scarsissima considerazione da parte degli operatori sanitari.

Gli studi sulle malattie croniche hanno evidenziato il profondo effetto dei disturbi del sonno sulla vita quotidiana<sup>28</sup>. La spossatezza può infatti impedire ai pazienti di avere contatti sociali, gli orari del sonno diventano irregolari e i pazienti sono spesso indotti a dormire durante il giorno<sup>27</sup>.

Un sonno difficile e disturbato può compromettere anche le relazioni affettive. Ad esempio, chi soffre di insonnia può essere costretto a dormire in una stanza separata per



non disturbare il partner, e ciò può aggravare il senso di isolamento e compromettere le relazioni nell'ambito della famiglia. Inoltre, condividere il letto o avere rapporti sessuali con una persona portatrice di una ferita cronica può destare preoccupazioni nel partner, per il timore di causare involontariamente dolore o traumi<sup>27</sup>. Oltre a questo, se l'odore della ferita non viene tenuto sotto controllo, può indurre repulsione nel partner, che per questo motivo potrebbe decidere di dormire in un letto separato.

La privazione di sonno può interferire con le normali risposte immunitarie e, di conseguenza, avere un effetto negativo sulla guarigione e sulle difese immunitarie dell'organismo<sup>29</sup>. Tuttavia, questa ipotesi è ancora controversa. Mostaghimi *e coll.* hanno riscontrato che la privazione di sonno non sembrava avere un impatto significativo sulla guarigione delle ferite in un modello animale su ratti<sup>30</sup>; al contrario, in un modello analogo, Gumustekin *e coll.* hanno osservato che la privazione di sonno, associata alla somministrazione di nicotina, influenzava negativamente la guarigione<sup>31</sup>. Le variazioni osservate possono essere legate ai livelli di cortisolo; infatti, in un modello umano su volontari, livelli mattutini elevati di cortisolo si sono associati ad una guarigione ritardata<sup>32</sup>. Inoltre, Wright *e coll.* hanno dimostrato un'attenuazione della risposta secretiva della corticale surrenale in seguito alla privazione di sonno<sup>33</sup>. Tuttavia, prima di poterne confermare la rilevanza, è necessario ripetere questo studio in una popolazione di pazienti con ferite croniche.

### **Ansia e depressione**

Il dolore è il più importante fattore predittivo di depressione nelle ulcere degli arti inferiori, oltre a compromettere la capacità dell'individuo di affrontare la situazione<sup>26</sup>. Uno studio ha mostrato che ansia e depressione possono essere associate ad un ritardo di guarigione nelle ulcere degli arti inferiori<sup>34</sup>. In questo studio è emerso che su 16 pazienti con diagnosi di ansia (basata su una scala di misurazione dell'ansia e della depressione) 15 hanno avuto una guarigione ritardata; una guarigione lenta è stata riscontrata anche in tutti e 13 i pazienti colpiti da depressione<sup>34</sup>. Kiecolt-Glaser *e coll.* hanno dimostrato che nei pazienti con alti livelli di ansia la guarigione delle ferite acute avveniva con ritardo rispetto ai soggetti di controllo<sup>35</sup>. Tuttavia, saranno necessarie ulteriori ricerche per chiarire il rapporto fra processo di guarigione e livelli clinicamente significativi di ansia e depressione.

Non è chiaro se la depressione sia una conseguenza della mancata guarigione o se sia indotta da altri fattori correlati, come la privazione di sonno, i problemi economici e l'isolamento sociale. Inoltre, occorrerà indagare ulteriormente se il disagio psicologico possa influenzare il processo di guarigione agendo sui sistemi endocrino e neuroendocrino.

### **Psiconeuroimmunologia**

Broadbent *e coll.* hanno affermato che, nel postoperatorio, lo stress psicologico può portare ad una compromissione della risposta infiammatoria e alla degradazione della matrice, con conseguente possibile ritardo della guarigione<sup>36</sup>. Analogamente, Marucha *e coll.* hanno riscontrato una guarigione più rapida delle lesioni della mucosa in soggetti non ansiosi<sup>37</sup>. L'ansia è stata anche associata ad un ritardo nel recupero della funzione di barriera della cute<sup>38</sup>, e sintomi depressivi sono stati messi in relazione con un ritardo di guarigione nelle ferite della mucosa<sup>39</sup>. Inoltre, è stato dimostrato che il dolore influenza in misura rilevante la guarigione delle ferite chirurgiche<sup>40</sup>. Considerando il potenziale impatto del dolore sul processo di guarigione, recenti pubblicazioni sottolineano l'importanza che i medici riconoscano che un dolore persistente può condizionare tutta la vita del paziente, e per questo deve essere trattato in modo efficace<sup>41</sup>.

La guarigione delle ferite si associa ad una riduzione dell'intensità del dolore. Questo meccanismo, seppure ancora non completamente chiaro, si ritiene essere dovuto alla progressiva riduzione dei livelli di citochine infiammatorie che accompagna il processo di guarigione<sup>42</sup>. Un miglioramento del dolore, sebbene spesso in minor misura, può riscontrarsi anche nei pazienti che non guariscono completamente, e può essere dovuto al controllo efficace di altri fattori, come l'edema, e alla riduzione della carica batterica e dell'essudato<sup>43</sup>.

### **Essudato e cattivo odore**

Molte ferite croniche producono abbondanti quantità di essudato, che possono causare un notevole disagio al paziente. Tuttavia, Jones *e coll.* hanno riscontrato che l'ansia e la depressione, più che all'essudato, erano legati al dolore e al cattivo odore<sup>26</sup>. I pazienti temono che gli altri possano percepire il cattivo odore e fare commenti in proposito, e ciò può spingerli ad isolarsi da parenti ed amici. Questi timori possono influire pesantemente sullo sviluppo delle relazioni interpersonali. Il controllo dei livelli di essudato può contribuire a ridurre il cattivo odore<sup>44</sup>. A questo scopo, può essere necessario valutare la ferita, ridurre la carica batterica scegliendo sistemi terapeutici specificatamente concepiti per il controllo dell'essudato, e possibilmente risolvere il problema sottostante<sup>44</sup>.

## Infezione

L'esperienza clinica insegna che infezioni ricorrenti della ferita possono provocare gravi forme di ansia e depressione nel paziente. Quando la ferita si infetta, il paziente può manifestare fastidiosi sintomi sistemici e notare anche un deterioramento della ferita, prova visibile della sua condizione patologica e della sua vulnerabilità.

L'interesse mediatico rivolto ai problemi dell'igiene ospedaliera e delle infezioni da MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina) ha messo in evidenza le problematiche relative al rischio infettivo. Sebbene non si sia pienamente compreso in che modo la diffusione di queste notizie possa influenzare psicologicamente i pazienti, segnalazioni isolate lasciano intendere che la preoccupazione di poter contrarre infezioni resistenti o nosocomiali genera molta ansia nei pazienti. Di conseguenza, può succedere che alcuni rifiutino un ricovero in ospedale per un parere specialistico, temendo che un'eventuale infezione possa causare ulteriori problemi, e addirittura esporli ad un rischio di morte.

## Stile di vita

Molti pazienti con ferite croniche, refrattarie alla guarigione, sono costretti ad introdurre grandi cambiamenti nel proprio stile di vita<sup>45</sup>. In uno studio fenomenologico su 14 pazienti con ulcere venose dolenti degli arti inferiori, è emerso che parecchi di essi si sentivano frustrati in molti aspetti della loro vita<sup>45</sup>. Alcuni avevano dovuto compiere scelte di vita importanti, per esempio erano andati in pensione quando si erano resi conto che la mancata guarigione dell'ulcera era una conseguenza del tipo di vita che conducevano. I pazienti avevano provato forti sensi di colpa quando avevano dovuto scegliere fra seguire i consigli del proprio medico curante o continuare a svolgere la propria attività lavorativa, alla quale attribuivano una maggiore importanza. In queste situazioni, il personale curante assumeva spesso un atteggiamento di biasimo, aumentando ancora il disagio emotivo dei pazienti, in particolare se la loro ferita mostrava difficoltà di guarigione<sup>45</sup>. Tuttavia, è dimostrato che molti pazienti si adattano alla propria condizione, ed in molti casi ciò può essere facilitato dall'impiego di strategie terapeutiche appropriate che li aiutino a riprendere una vita normale (vedi Riquadro 1, pag. 5).

## COME MISURARE L'IMPATTO PSICOSOCIALE

Sono disponibili vari metodi per misurare l'HRQoL, ciascuno dei quali presenta vantaggi e svantaggi. Gli strumenti di misurazione generici dell'HRQoL sono stati progettati per valutare l'impatto di una certa patologia sulla vita quotidiana, e confrontare un determinato gruppo di pazienti con un gruppo di soggetti di controllo, omogenei per sesso ed età, presi dalla popolazione sana. Questi strumenti consentono di effettuare comparazioni entro una vasta gamma di condizioni o malattie; per esempio, l'impatto sull'HRQoL di una ferita cronica potrebbe essere confrontato con quello prodotto da una protesi d'anca. Tuttavia, le domande poste nell'ambito di questi strumenti generici possono non essere adeguatamente mirate sui problemi specifici legati alla convivenza con una ferita cronica. I metodi di valutazione specifici per una determinata condizione patologica presentano una maggiore sensibilità agli argomenti di interesse per il paziente, in quanto le domande vertono direttamente sulla patologia in oggetto. Se si sceglie di utilizzare l'HRQoL come indicatore di risultato in uno studio clinico, gli esperti raccomandano di impiegare sia uno strumento di valutazione generico che uno specifico<sup>46</sup>. Alcuni esempi di strumenti specifici utilizzabili nell'ambito della cura delle ferite sono riportati nel Riquadro 1. Il questionario HRQoL ideale dovrebbe essere facilmente comprensibile per il paziente e facilmente integrabile nella pratica clinica quotidiana. Inoltre, deve avere una validità discriminante e una sensibilità sufficienti a rilevare le variazioni dell'HRQoL nel corso del tempo e a tener conto di problematiche multiculturali<sup>52</sup>.

## CONCLUSIONE

I pazienti con ferite croniche, che non guariscono nei tempi previsti, rappresentano un gruppo numericamente limitato ma meritevole di grande attenzione. In questi pazienti, la chiave per una gestione efficace dei problemi relativi alla qualità di vita sta nell'individuare con tempestività eventuali problemi. La priorità per i professionisti sanitari deve consistere nell'aiutare i pazienti ad ottenere la migliore qualità di vita possibile,

### RIQUADRO 1. Strumenti di misurazione dell'HRQoL specifici per la condizione patologica descritta

- Questionario CIVIQ (Chronic Lower Limb Venous Insufficiency Questionnaire)<sup>47</sup>
- Cardiff Wound Impact Schedule<sup>48</sup> (disponibile in varie lingue)
- Valutazione della qualità di vita di Friburgo (Freiburger Lebensqualität – FLQA)<sup>49</sup>
- Questionario del Charing Cross Hospital<sup>50</sup>
- Studio VEINES (Venous Insufficiency Epidemiological and Economic Study)<sup>51</sup>

compatibilmente con la presenza di una ferita cronica. Grande importanza deve essere attribuita ad un buon controllo dei sintomi, primo fra tutti il dolore, che deve essere eliminato in tutti i pazienti, qualunque sia la patologia sottostante o la prognosi. Gli obiettivi terapeutici devono mirare ad ottenere il comfort e la tolleranza del paziente.

Ciò richiederà un riesame del piano di trattamento e l'eventuale invio del paziente ad altri specialisti del team multidisciplinare, ad esempio psicologi, specialisti in terapia del dolore e assistenti sociali. Oltre a ciò, il paziente stesso dovrà essere riconosciuto partner attivo del proprio piano terapeutico.

Le ricerche hanno evidenziato che la convivenza con una ferita di difficile guarigione spesso porta a dover affrontare una serie di problemi psicosociali ad essa strettamente correlati; tali problemi, se non adeguatamente affrontati e gestiti, possono indurre una risposta negativa al trattamento ed aggravare le difficoltà di guarigione. In futuro, ci si dovrà attivare per attribuire la giusta visibilità a queste problematiche e si dovranno sviluppare strumenti sensibili, affidabili e di facile utilizzo, per individuare e quantificare il loro impatto sul paziente.

## Bibliografia

- Chase SK, Melloni M, Savage A. A forever healing: the lived experience of venous ulcer disease. *J Vasc Nurs* 1997; 15(2): 73-8
- Briggs M, Flemming K. Living with leg ulceration: a synthesis of qualitative research. *J Adv Nurs* 2007; 59(4): 319-28.
- Oort FJ, Visser MR, Sprangers MA. An application of structural equation modeling to detect response shifts and true change in quality of life data from cancer patients undergoing invasive surgery. *Qual Life Res* 2005; 14(3): 599-609.
- van Korlaar I, Vossen C, Rosendaal FR, et al. Quality of life in venous disease. *Thromb Haemost* 2003; 90(1): 27-35.
- Franks PJ, Moffatt CJ. Who suffers most from leg ulceration? *J Wound Care* 1998; 7(8): 383-85.
- Hopkins A. Disrupted lives: investigating coping strategies for non-healing leg ulcers. *Br J Nurs* 2004; 13(9): 556-63.
- Franks PJ, Moffatt CJ. Do clinical and social factors predict quality of life in leg ulceration? *Int J Low Extrem Wounds* 2006; 5(4): 236-43.
- Wissing U, Ek AC, Unosson M. Life situation and function in elderly people with and without leg ulcers. *Scand J Caring Sci* 2002; 16(1): 59-65.
- Persoon A, Heinen MM, van der Vleuten CJM, et al. Leg ulcers: a review of their impact on daily life. *J Clin Nurs* 2004; 13(3): 341-54.
- Leymarie F, Richard JL, Malgrange D. Factors associated with diabetic patients at high risk for foot ulceration. *Diabetes Metab* 2005; 31(6): 603-5.
- Vileikyte L, Leventhal H, Gonzalez JS, et al. Diabetic peripheral neuropathy and depressive symptoms: the association revisited. *Diabetes Care* 2005; 28(10): 2378-83.
- Ribu L, Wahl A. Living with diabetic foot ulcers: a life of fear, restrictions and pain. *Ostomy Wound Manage* 2004; 50: 57-67.
- Brod M. Quality of life issues in patients with diabetes and lower extremity ulcers: patients and care givers. *Qual Life Res* 1998; 7(4): 365-72.
- Price P. The diabetic foot: quality of life. *Clin Infect Dis* 2004; 39(2 Suppl): S129-31.
- Fox C. Living with a pressure ulcer: a descriptive study of patients' experiences. *Br J Community Nurs* 2002; 7(6 Suppl): 10-22.
- Hopkins A, Dealey C, Bale S, et al. Patient stories of living with a pressure ulcer. *J Advanced Nurs* 2006; 56(4): 345-53.
- Callam MJ, Harper DR, Dale JJ, Ruckley CV. Chronic leg ulceration: socio-economic aspects. *Scott Med J* 1988; 33(6): 358-60.
- Franks PJ, Bosanquet N, Connolly M, et al. Venous ulcer healing: effect of socioeconomic factors in London. *J Epidemiol Community Health* 1995; 49(4): 385-88.
- Abbate LP, Lastoria S. Venous ulcer: epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. *Int J Dermatol* 2005; 44(6): 449-56.
- Abbate LP, Lastoria S, de Almeida Rollo H, Stolf HO. A sociodemographic, clinical study of patients with venous ulcer. *Int J Dermatol* 2005; 44(12): 989-92.
- Keeling D, Price P, Jones E, Harding KG. Social support for elderly patients with chronic wounds. *J Wound Care* 1997; 6(8): 389-91.
- Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, et al. Sociodemographic factors in chronic leg ulceration. *Br J Dermatol* 2006; 155(2): 307-12.
- Douglas V. Living with a chronic leg ulcer: an insight into patients' experiences and feelings. *J Wound Care* 2001; 10(9): 355-60.
- Rich A, McLachlan L. How living with a leg ulcer affects people's daily life: a nurse-led study. *J Wound Care* 2003; 12(2): 51-54.
- Palfreyman SJ, Tod AM, King B, et al. Impact of intravenous drug use on quality of life for patients with venous ulcers. *J Adv Nurs* 2007; 58(5): 458-67.
- Jones J, Barr W, Robinson J, Carlisle C. Depression in patients with chronic venous ulceration. *Br J Nurs* 2006; 15(11): S17-23.
- Moffatt CJ. Perspectives on concordance in leg ulcer management. *J Wound Care* 2004; 13(6): 243-48.
- Dworkin RH, Breitbart WS (eds). *Psychosocial Aspects of Pain. A handbook for health care providers. Progress in Pain Research and Management. Volume 27.* Seattle, WA: IASP Press, 2004.
- Hui L, Hua F, Diandong H, Hong Y. Effects of sleep and sleep deprivation on immunoglobulins and complement in humans. *Brain Behav Immun* 2007; 21(3): 308-10.
- Mostaghimi L, Obermeyer WH, Ballamudi B, et al. Effects of sleep deprivation on wound healing. *J Sleep Res* 2005; 14(3): 213-19.
- Gumustekin K, Seven B, Karabulut N, et al. Effects of sleep deprivation, nicotine, and selenium on wound healing in rats. *Int J Neurosci* 2004; 114(11): 1433-42.
- Ebrecht M, Hextall J, Kirtley LG, et al. Perceived stress and cortisol levels predict speed of wound healing in healthy male adults. *Psychoneuroendocrinology* 2004; 29(6): 798-809.
- Wright CE, Valdimarsdottir HB, Erbligh J, Bovbjerg DH. Poor sleep the night before an experimental stress task is associated with reduced cortisol reactivity in healthy women. *Biol Psychol* 2007; 74(3): 319-27.
- Cole-King A, Harding KG. Psychological factors and delayed healing in chronic wounds. *Psychosom Med* 2001; 63(2): 216-20.
- Kiecolt-Glaser JK, Marucha PT, Malarkey WB, et al. Slowing of wound healing by psychological stress. *Lancet* 1995; 346(8984): 1194-6.
- Broadbent E, Petrie KJ, Alley PG, Booth RJ. Psychological stress impairs early wound repair following surgery. *Psychosom Med* 2003; 65(5): 865-9.
- Marucha PT, Kiecolt-Glaser JK, Favaghi M. Mucosal wound healing is impaired by examination stress. *Psychosom Med* 1998; 60(3): 362-5.
- Robles TF. Stress, social support, and delayed skin barrier recovery. *Psychosom Med* 2007; 69(8): 807-15.
- Bosch JA, Engeland CG, Cacioppo JT, Marucha PT. Depressive symptoms predict mucosal wound healing. *Psychosom Med* 2007; 69(7): 597-605.
- McGuire L, Heffner K, Glasner R, et al. Pain and wound healing in surgical patients. *Ann Behav Med* 2006; 31(2): 165-72.
- Price P, Fogh K, Glynn C, et al. Managing painful chronic wounds: the Wound Pain Management Model. *Int Wound J* 2007; 4(1 Suppl): 4-15.
- Partsch H. Understanding the pathophysiological effects of compression. In: European Wound Management Association (EWMA). Position Document: *Understanding compression therapy*. London: MEP Ltd, 2003.
- European Wound Management Association (EWMA). Position Document: *Pain at wound dressing changes*. London: MEP Ltd, 2002.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice. Wound exudate and the role of dressings. A consensus document*. London: MEP Ltd, 2007.
- Krasner D. Painful venous ulcers: themes and stories about their impact on quality of life. *Ostomy Wound Manage* 1998; 44(9): 38-46.
- Berzon RA. Understanding and using health-related quality of life instruments within clinical research studies. In: Staquet M, Hays RD, Fayers PM (eds). *Quality of Life Assessment in Clinical Trials: Methods and practice*. Oxford: OUP, 1998.
- Launois R, Reboul-Marty J, Henry B. Construction and validation of a quality of life questionnaire in chronic lower limb venous insufficiency (CIVIQ). *Qual Life Res* 1996; 5(6): 539-54.
- Price P, Harding K. Cardiff Wound Impact Schedule: the development of a condition specific questionnaire to assess health-related quality of life in patients with chronic wounds of the lower limb. *Int Wound J* 2004; 1(1): 10-17.
- Augustin M, Dieterle W, Zschocke I, et al. Development and validation of a disease-specific questionnaire on the quality of life of patients with chronic venous insufficiency. *Vasa* 1997; 26(4): 291-301.
- Smith JJ, Guest MG, Greenhalgh RM, Davies AH. Measuring the quality of life in patients with venous ulcers. *J Vasc Surg* 2000; 31(4): 642-49.
- Lamping DL, Schroter S, Kurz X, et al. Evaluation of outcomes in chronic venous disorders of the leg: development of a scientifically rigorous, patient-reported measure of symptom and quality of life. *J Vasc Surg* 2003; 37(2): 410-19.
- Streiner DL, Norman GR. *Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use* (2nd edition). Oxford: OUP, 2003.

# Onere economico delle ferite di difficile guarigione

M Romanelli<sup>1</sup>, JD Vuerstaek<sup>2</sup>, LC Rogers<sup>3</sup>, DG Armstrong<sup>4</sup>, J Apelqvist<sup>5</sup>

## INTRODUZIONE

Le ferite di difficile guarigione si caratterizzano per una lunga durata ed un'elevata incidenza di complicanze, che spesso si traducono in un considerevole onere economico. Per comprendere a fondo le problematiche economiche connesse a diverse tipologie di ferite con difficoltà di guarigione, questo articolo attinge alle esperienze di una serie di autori provenienti da realtà nazionali diverse.

## ULCERE DA PRESSIONE

Il costo totale del trattamento delle ulcere da pressione può essere influenzato da una molteplicità di fattori (Riquadro 1), e attualmente sono disponibili pochi dati affidabili sui costi specifici delle ulcere da pressione di difficile guarigione. Tuttavia, in uno studio di Bennett *et coll.*, è stato stimato che il costo complessivo per la guarigione di un'ulcera da pressione di grado IV era pari a circa dieci volte quello richiesto per la guarigione di un'ulcera di grado I<sup>1</sup>. Inoltre, gli autori hanno calcolato che nel 2000 il costo da sostenere per la guarigione di un'ulcera da pressione difficile (es. infetta) di grado IV era pari a £9.670, mentre un'ulcera da pressione guarita senza complicanze nei tempi previsti si associava ad un costo di £7.750<sup>1</sup>.

## Lo scenario italiano

### RIQUADRO 1. Esempi di determinanti di costo (adattato da<sup>1,2</sup>)

- Tempo di assistenza infermieristica – cambio delle medicazioni, cura della cute e della ferita, valutazione del rischio, monitoraggio supplementare
- Aumento della dipendenza – degenze prolungate, maggiore necessità di esami e test diagnostici, supporto nutrizionale, intervento chirurgico, controllo del dolore, assistenza psicosociale
- Infezione – antibiotici, alto livello di assistenza infermieristica, aumento del tempo di assistenza del personale medico\*
- Costi legali – in Europa i costi legati al contenzioso legale continuano a crescere, sulla scia del modello USA<sup>2</sup>
- Apparecchiature/tecnologia – frequenza dei cambi di medicazione, costo dei prodotti; fornitura di superfici di redistribuzione della pressione d'appoggio

\*Il costo del trattamento di un episodio di osteomielite in un'ulcera da pressione di grado IV è stimato a £24.000<sup>1</sup>

In Italia, il Servizio Sanitario Nazionale è ampiamente decentralizzato, e le decisioni riguardanti la spesa sanitaria vengono prese prevalentemente a livello locale o regionale. Nel 1994, la prevalenza complessiva delle ulcere da pressione su 2144 pazienti ospedalieri in Italia era del 13,2%<sup>3</sup>. I pazienti con ulcere da pressione hanno diritto a visite regolari da parte di un infermiere specializzato e hanno accesso ad una serie di presidi, tra cui superfici di supporto e medicazioni; tali presidi sono tuttavia limitati a quelli disponibili sul tariffario regionale. Attualmente, una sola regione (il Piemonte) ha aggiornato il tariffario includendovi nuovi prodotti sofisticati, come la terapia a pressione negativa e una serie di letti speciali.

Gli ospedali vengono rimborsati per le cure prestate sulla base della durata del ricovero – prima il paziente viene dimesso, maggiore è il rimborso percepito dall'ospedale. Di conseguenza, il trattamento ospedaliero di pazienti che richiedono una degenza prolungata può comportare per il singolo ospedale costi sostenuti a fronte di rimborsi minimi. Questo sistema può indurre alla dimissione prematura dei pazienti, o addirittura ad opporre resistenza al loro ricovero. Nelle case di cura per pazienti cronici, il rimborso è basato su una quota giornaliera, con quote supplementari per i singoli interventi infermieristici. Questo sistema può indurre a programmare cambi di medicazione giornalieri, che spesso contrastano con la 'best practice' del trattamento delle ferite.

I fornitori di assistenza sanitaria domiciliare percepiscono una tariffa fissa a fronte di una prestazione assistenziale per un periodo di 60 giorni, senza obbligo di visite giornaliere. In molti casi, questo approccio è più favorevole alla cura delle ferite, in quanto le medicazioni vengono cambiate agli intervalli appropriati e non necessariamente su base giornaliera.

## Sviluppi futuri

Uno dei principali obiettivi che il sistema sanitario nazionale italiano dovrà perseguire è l'adozione precoce di misure atte a prevenire la progressione di un'ulcera da pressione verso gradi di maggiore gravità, in modo da poter assistere a domicilio un maggior numero di pazienti con costi minori. Sarà necessario elaborare sistemi più efficaci che favoriscano la prevenzione e la diagnosi precoce delle ulcere da pressione; ciò dovrà essere supportato da un miglioramento dei programmi di formazione degli operatori sanitari nell'ambito specifico della cura delle ferite.

Studi più dettagliati sull'epidemiologia e la qualità di vita, associati ad una revisione dei rimborsi previsti per la cura delle ferite da parte del Ministero della Salute italiano, contribuirebbero a migliorare la gestione e gli esiti, permettendo l'accesso alle più recenti tecnologie di trattamento anche nell'ambito dell'assistenza domiciliare.

## ULCERE VENOSE DEGLI ARTI INFERIORI

La prevalenza delle ulcere venose degli arti inferiori è dell'1% circa nell'intera popolazione, e tale percentuale aumenta con l'età<sup>4</sup>. È assodato che, dove si seguono appropriati protocolli di trattamento basati sulla ricerca, circa il 50% delle ulcere guarisce entro quattro mesi, il 20% non guarisce in due anni e circa l'8% non guarisce nemmeno in cinque anni<sup>5</sup>. Nel 1991, il costo su base nazionale per il trattamento delle ulcere degli arti inferiori negli Stati Uniti è stato calcolato tra 775 milioni di dollari e 1 miliardo di dollari all'anno<sup>6</sup>. Nel Regno Unito, il costo totale del trattamento delle ulcere venose degli arti inferiori nel periodo 2005/6 è stato stimato

### Nota sulla valuta:

Per evitare imprecisioni, sono state mantenute le valute delle fonti originali.



Hanno collaborato a questo articolo: 1. Direttore del Wound Healing Research Unit, Università di Pisa, Italia. 2. Dermatologo, DermaClinic, Genk, Belgio. 3. Direttore dell'Amputation Prevention Center, Broadlawns Medical Center, Des Moines, Iowa, USA. 4. Professore di Chirurgia, Scholl College of Podiatric Medicine, Rosalind Franklin University of Medicine and Science, North Chicago, Illinois, USA. 5. Professore Associato di Diabetologia ed Endocrinologia, University Hospital of Malmö, University of Lund, Malmö, Svezia.

## ULCERE DEL PIEDE DIABETICO

### RIQUADRO 2. Misure per ridurre le ulcere del piede diabetico

- Migliore organizzazione del trattamento multidisciplinare del piede<sup>16</sup>
- Calzature extra-profonde o su misura<sup>17</sup>
- Monitoraggio domiciliare della temperatura del piede<sup>18</sup>

NB: Se associate o adottate anche in parte, le misure sopra citate possono prevenire il 48-73% delle ulcere del piede diabetico e delle amputazioni di arto inferiore, facendo risparmiare al sistema sanitario statunitense fino a 21,8 miliardi di dollari all'anno<sup>14</sup>

## RICERCHE ATTUALI

### Fattori che influenzano i costi e uso delle risorse

pari ad almeno 168-198 milioni di sterline<sup>7</sup>. I fattori che influiscono sull'aumento dei costi sono la durata della terapia attiva, la dimensione dell'ulcera e la presenza di almeno una patologia associata (comorbidità)<sup>8</sup>.

Un recente studio di Tennvall *e coll.* ha confermato che le ulcere degli arti inferiori con un'area pari o superiore a 10 cm<sup>2</sup> e una lunga durata (sei mesi o più) sono quelle per le quali il trattamento è più costoso. In Svezia, il costo annuale del trattamento di un'ulcera venosa della gamba di durata inferiore a sei mesi è stato stimato pari a 1.827 euro, contro un costo calcolato di 2.585 euro per un'ulcera di durata superiore a sei mesi<sup>9</sup>.

Spesso, quando si parla di costo del trattamento si fa riferimento ai costi dei prodotti utilizzati. In realtà, le spese di acquisto delle medicazioni (compresi i bendaggi compressivi) raramente costituiscono una percentuale significativa dell'effettivo costo del trattamento<sup>8,10</sup>. I costi delle medicazioni sono spesso trascurabili in confronto ad altri fattori, quali i costi associati alla frequenza dei cambi di medicazione, al tempo di assistenza infermieristica, al tempo richiesto per la guarigione, alla qualità della guarigione (prevenzione delle recidive), alla possibilità di riprendere la propria attività lavorativa, e ai costi complessivi relativi all'ambito di cura<sup>10</sup>. Strategie di contenimento dei costi orientate sull'uso di medicazioni più economiche potrebbero in realtà aumentare i costi complessivi, se richiedessero cambi più frequenti della medicazione (con conseguente aumento del tempo di assistenza infermieristica) e prolungassero il tempo necessario per la guarigione<sup>11</sup>.

Negli USA, da un'analisi condotta sui diversi ambienti di cura è emerso che l'assistenza domiciliare rappresentava la quota maggiore (48%) del costo totale del trattamento delle ulcere venose degli arti inferiori<sup>8</sup>. In uno studio condotto nel Regno Unito è stato calcolato che il costo pro capite poteva essere sostanzialmente ridotto trattando i pazienti in centri specializzati nella cura delle ferite, invece che a domicilio<sup>7</sup>. Questi risultati suggeriscono che ampliando l'offerta di trattamenti di alta qualità nell'ambito di cliniche ambulatoriali si può contribuire a migliorare l'efficienza dei costi.

Fino al 25% dei 20 milioni stimati di diabetici negli Stati Uniti svilupperà un'ulcera del piede diabetico nel corso della propria vita<sup>12</sup>. Più o meno il 50% delle ulcere del piede diabetico si infettano e circa una su cinque porta all'amputazione dell'arto inferiore<sup>13</sup>. Il costo del trattamento di un'ulcera del piede diabetico negli Stati Uniti è stato stimato fino a 20.000 dollari, mentre un'amputazione maggiore di arto costa circa 70.000 dollari<sup>14</sup>. Recenti stime hanno rivelato che le ulcere del piede diabetico e le conseguenti amputazioni costano all'assistenza sanitaria statunitense circa 30 miliardi di dollari all'anno<sup>14</sup>, mentre le complicanze che colpiscono le estremità inferiori sono responsabili di circa un quinto del costo totale del diabete.

Pecoraro *e coll.* hanno riportato che in oltre l'85% delle amputazioni di arto inferiore legate al diabete si è prodotto un evento identificabile e potenzialmente prevenibile, e che approssimativamente la stessa percentuale di amputazioni è preceduta da un'ulcera del piede<sup>15</sup>. Nel riquadro 2 sono elencate alcune semplici misure preventive finalizzate a limitare lo sviluppo di ulcere (e, di conseguenza, le amputazioni).

Sebbene la mortalità relativa a cinque anni sia più elevata dopo un'amputazione di arto inferiore legata al diabete che per molti tipi di tumore<sup>19</sup>, negli Stati Uniti le strategie di prevenzione ricevono ancora scarsa attenzione e scarsi finanziamenti governativi per la ricerca. Una volta che si è sviluppata un'ulcera del piede, bisogna adoperarsi per farla guarire rapidamente, in modo da evitare l'infezione e il conseguente rischio di amputazione.

Pochi studi nel campo della cura delle ferite comprendono un'analisi completa del rapporto costo-efficacia. I confronti sono poi ulteriormente complicati dalle disomogeneità tra gli studi, che mostrano differenze sull'approccio prospettico o retrospettivo, sui criteri di arruolamento dei pazienti, sul tipo di ferita, sull'ambiente di cura studiato (strutture di assistenza primaria o secondaria), sulle modalità di trattamento, sul periodo di indagine, sul sistema di rimborso e sui paesi partecipanti<sup>20</sup>. Nella maggior parte dei casi, gli studi si prefiggono di calcolare i costi diretti del trattamento delle ferite, ma non tengono conto dei costi indiretti, legati alla perdita di produttività, alle spese sostenute dal paziente e dalla sua famiglia e alla riduzione della qualità di vita. Per questa ragione, i costi stimati sono spesso falsamente bassi<sup>20,22</sup>.

In base al modello delle ulcere del piede diabetico di difficile guarigione, i fattori più significativi associati a costi elevati sono risultati il numero di interventi chirurgici, la durata della degenza ospedaliera e il tempo richiesto per la guarigione<sup>23</sup>.

In Svezia, il costo di una amputazione di arto inferiore di grado minore (cioè a livello del piede) è stato stimato pari a 258.320 corone svedesi. Per amputazioni maggiori (cioè al di sopra della caviglia) si raggiunge la cifra di 390.150 corone, e il 77% di questo costo è riferito al postoperatorio<sup>24</sup>. L'amputazione è stata perciò considerata costosa a causa delle sue conseguenze, in quanto richiede, per esempio, una assistenza infermieristica e sanitaria



## PUNTI CHIAVE

1. Le ferite di difficile guarigione comportano spesso un considerevole onere economico.
2. Tecnologie più nuove e più costose in realtà possono essere più efficaci in termini di costo se permettono una guarigione più rapida.
3. La diversità dei criteri usati negli studi rende difficoltoso il confronto dei dati delle analisi dei costi fra paesi diversi e istituzioni sanitarie diverse.
4. Sarà necessario mirare alla standardizzazione dei criteri di valutazione dei costi per poter individuare i metodi economicamente più efficaci per trattare le ferite di difficile guarigione.

supplementare. In considerazione di questo, gli studi sull'analisi dei costi dovrebbero seguire il paziente fino ad un determinato esito (p. es. la guarigione completa o il completamento della riabilitazione con risultati soddisfacenti). Sebbene molte delle nuove tecnologie e medicazioni usate per il trattamento delle ferite di difficile guarigione siano più costose delle terapie di confronto, il loro uso può comunque risultare più vantaggioso in termini di costo se porta ad una guarigione più efficace o più rapida<sup>20,21,25,26</sup>. Perciò, quando si fa una valutazione dell'uso delle risorse, è importante non concentrarsi unicamente sui costi unitari, come per esempio quelli di medicazioni o procedure, ma adottare una prospettiva più ampia che consenta di valutare l'uso complessivo delle risorse. È essenziale tenere presente che un certo trattamento potrebbe essere più efficace in termini di costo per un gruppo di pazienti o per un tipo di ferita piuttosto che per un altro, oppure in un determinato ambiente di cura o in un determinato paese piuttosto che in altri.

In uno studio che ha messo a confronto l'uso di risorse associato alle infezioni del piede diabetico in tre paesi europei, sono emerse sostanziali differenze nella percentuale dei ricoveri e nella durata della degenza dei pazienti, nonché nel ricorso agli antibiotici e alla chirurgia vascolare<sup>27</sup>. Gli autori hanno concluso che queste differenze potevano essere ampiamente spiegate dalle diverse modalità di accesso alle strutture ospedaliere ed ambulatoriali, da errori nella selezione dei pazienti, dalle caratteristiche dei pazienti, dal tipo di rimborso e di sistema sanitario. Le stesse osservazioni potevano essere tratte dallo studio Eurodiale, recentemente presentato<sup>28</sup>.

In un confronto fra Paesi Bassi e California sulle ferite del piede diabetico, la durata della degenza è risultata sostanzialmente superiore nei Paesi Bassi, mentre l'incidenza di amputazioni maggiori dell'arto inferiore è risultata superiore negli Stati Uniti<sup>28</sup>. Ciò ha un significato importante se si considera l'orientamento a ridurre i costi attraverso una dimissione precoce del paziente. Queste disomogeneità potrebbero essere spiegate con le differenze di accesso ai sistemi di assistenza sanitaria, di finanziamento e di rimborso<sup>29</sup>. È deplorabile che in alcuni paesi i sistemi di rimborso sembrino favorire l'amputazione inducendo degenze più brevi e concedendo un minor tempo per la guarigione della ferita.

## CONCLUSIONE

Uno dei maggiori problemi delle analisi dei costi relative a condizioni patologiche è rappresentato dall'ampia variabilità dei criteri usati. Le difficoltà legate alla comparazione tra diverse analisi dei costi sono accentuate dalle differenze nei protocolli di cura e nelle condizioni socioeconomiche dei vari paesi; basta considerare, ad esempio, le diverse tariffe di retribuzione del personale curante. Sarà necessario un notevole impegno per standardizzare i criteri utilizzati nelle analisi dei costi, in modo che queste possano essere impiegate per identificare meglio i metodi economicamente più efficaci per il trattamento delle ferite di difficile guarigione, e per effettuare utili confronti fra diversi protocolli di trattamento e sistemi sanitari.

## Bibliografia

1. Bennett G, Dealey C, Posnett J. The cost of pressure ulcers in the UK. *Age and Ageing* 2004; 33: 230-35.
2. Romanelli M (ed). *Science and Practice of Pressure Ulcer Management*. London: Springer-Verlag, 2006.
3. AISLeC. Profiliassi delle lesioni da decubito e cambio posturale: ricerca multicentrica. AISLeC 1995.
4. Margolis DJ, Kantor J. Epidemiology. In: Morison MJ, Moffatt CJ, Franks PJ (eds). *Leg Ulcers: A problem-based learning approach*. London: Mosby Elsevier 2007; 65-73.
5. Nicolaides AN. Investigation of chronic venous insufficiency: a consensus statement. *Circulation* 2000;102(20): E126-63.
6. Phillips TJ, Dover JS. Leg ulcers. *J Am Acad Dermatol* 1991; 25: 965-87.
7. Posnett J, Franks PJ. The costs of skin breakdown and ulceration in the UK. In: Pownall M (ed). *Skin Breakdown - the silent epidemic*. Hull: The Smith and Nephew Foundation, 2007.
8. Olin JW, Beusterien KM, Childs MB, et al. Medical costs of treating venous stasis ulcers: evidence from a retrospective cohort study. *Vasc Med* 1999; 4(1): 1-7.
9. Tennvall GR, Hjelmgren J. Annual costs of treatment for venous leg ulcers in Sweden and the United Kingdom. *Wound Rep Reg* 2005; 13: 13-18.
10. Kerstein M, Gemmen E, van Rijswijk L, et al. Cost and cost effectiveness of venous and pressure ulcer protocols of care. *Dis Manage Health Outcomes* 2001; 9(11): 651-63.
11. Vuerstaek JDD, Vainas T, Wuite J, et al. State-of-the-art treatment of chronic leg ulcers: a randomized controlled trial comparing vacuum-assisted closure (V.A.C.) with modern wound dressings. *J Vasc Surg* 2006; 44(5):1029-37.
12. Centers for Disease Control and Prevention. *National Diabetes Fact Sheet: General information and national estimates on diabetes in the United States, 2005*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, 2005.
13. Lavery LA, Armstrong DG, Wunderlich RP, et al. Diabetic foot syndrome: evaluating the prevalence and incidence of foot pathology in Mexican Americans and non-Hispanic whites from a diabetes disease management cohort. *Diabetes Care* 2003; 26(5): 1435-38.
14. Rogers LC, Lavery LA, Armstrong DG. The right to bear legs - an amendment to healthcare; how preventing amputations can save billions to the US healthcare system. *J Am Podiatr Med Assoc* 2008; 98(2): 166-68.
15. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. *Diabetes Care* 1990; 13(5): 513-21.
16. Canavan RJ, Unwin NC, Kelly WF, Connolly VM. Diabetes and non-diabetes related lower extremity amputation incidence before and after the introduction of better organized diabetes foot care. Continuous longitudinal monitoring using a standard method. *Diabetes Care* 2008; 31(3): 459-63.
17. Uccioli L, Faglia E, Monticone G, et al. Manufactured shoes in the prevention of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care* 1995; 18(10): 1376-78.
18. Armstrong DG, Holtz-Neiderer K, Wendel C, et al. Skin temperature monitoring reduces the risk for diabetic foot ulceration in high-risk patients. *Am J Med* 2007; 120(12): 1042-46.
19. Armstrong DG, Wrobel J, Robbins JM. Guest Editorial: Are diabetes-related wounds and amputations worse than cancer? *Int Wound J* 2007; 4(4): 286-87.
20. Ragnarson Tennvall G, Apelqvist J. Health-economic consequences of diabetic foot lesions. *Clin Infect Dis* 2004; 39(Suppl 2): S132-39.
21. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 2005; 366: 1719-24.
22. Gordois A, Scuffham P, Shearer A, Oglesby A. The healthcare costs of diabetic peripheral neuropathy in the UK. *Diabet Foot* 2003; 6: 62-73.
23. Tennvall GR, Apelqvist J, Eneroth M. Costs of deep foot infections in patients with diabetes mellitus. *PharmacoEconomics* 2000; 18(3): 225-38.
24. Apelqvist J, Ragnarson-Tennvall G, Persson U, Larsson J. Diabetic foot ulcers in a multidisciplinary setting. An economic analysis of primary healing and healing with amputation. *J Intern Med* 1994; 235(5): 463-71.
25. Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. Prevention of diabetes-related foot ulcers and amputations: a cost-utility analysis based on Markov model simulations. *Diabetologia* 2001; 44(11): 2077-87.
26. Ortegón MM, Redekop WK, Niessen LW. Cost-effectiveness of prevention and treatment of the diabetic foot: a Markov analysis. *Diabetes Care* 2004; 27: 901-07.
27. Eneroth M, Larsson J, Apelqvist J, et al. The challenge of multicenter studies in diabetic patients with foot infections. *Foot* 2004; 14(4): 198-203.
28. Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, et al. High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale study. *Diabetologia* 2007; 50(1):18-25.
29. van Houtum WH, Lavery LA. Outcomes associated with diabetes-related amputations in the Netherlands and in the state of California, USA. *J Intern Med* 1996; 240(4): 227-31.