

***Protocollo***  
***di prevenzione e trattamento***  
***delle***  
***Lesioni da Compressione***

A cura di: Amendolara R.  
Giogoli A.  
Sarti S.

## **INDICE**

PREMESSA .....	4
CAPITOLO 1 .....	5
OBIETTIVI DEL PROTOCOLLO .....	5
CAPITOLO 2 .....	6
L'EZIOLOGIA .....	6
CAPITOLO 3 .....	9
STADIAZIONE DELLE LESIONI .....	9
CAPITOLO 4 .....	12
LA PREVENZIONE .....	12
4.1 INDIVIDUARE I PAZIENTI A RISCHIO .....	13
4.2 INSTAURARE UN PROGRAMMA NUTRIZIONALE ADEGUATO .....	13
4.3 ATTUARE UN PROGRAMMA DI MOBILIZZAZIONE .....	14
4.4 PROTEGGERE LA CUTE .....	17
4.5 UTILIZZO DI PRESIDI ANTIDECUBITO .....	18
4.6 TRATTAMENTO DELL'INCONTINENZA .....	20
4.7 EDUCAZIONE SANITARIA (AL PERSONALE D'ASSISTENZA, AGLI OSPITI ED AI FAMILIARI).....	21
CAPITOLO 5 .....	23
IL TRATTAMENTO .....	23
5.1 L'APPROCCIO 'TOTALE' .....	23
5.2 IL TRATTAMENTO 'LOCALE' .....	24
5.2.3 L'ANTISEPSI...QUANDO OCCORRE!!! .....	26
5.2.4 LA MEDICAZIONE .....	27
5.2.5 LE TERAPIE COMPLEMENTARI .....	30
ASPETTO DELLA LESIONE .....	32
Cute a rischio .....	32
(rossa, stadio I) .....	32
Ulcera granuleggiante.....	34
(rossa, detersa, basso essudato, II – III – IV stadio) .....	34
Ulcera granuleggiante.....	35
(rossa, a medio – alto essudato, II – III – IV stadio) .....	35
Ulcera necrotica.....	37
(nera, asciutta o basso – medio essudato).....	37
Ulcera eccessivamente asciutta .....	39
(fondo pallido, arancione).....	39
Ulcera fibrinosa .....	40
(gialla, a medio – alto essudato) .....	40
Ulcera infetta .....	41
(contaminata, non colonizzata, anche verde).....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Ulcera sanguinante .....	43
(post – escarectomia o traumatica) .....	43
Ulcera riepitelizzata .....	44
GLOSSARIO DEI PRODOTTI DI MEDICAZIONE .....	45
Alginati .....	45
Idrocolloidi .....	45
Idrogeli (Idrogel) .....	46
Pellicole trasparenti (Film semipermeabili) .....	46
Medicazioni in schiuma .....	47

Medicazioni in granuli	47
Garze di cotone, di TNT, garze paraffinate, garze medicate	47
GLOSSARIO TERMINOLOGICO IN TEMA DI SUPERFICI E ALTRI DISPOSITIVI	49
ALLEGATO 1 .....	58
ALLEGATO 2 .....	59
SCALA DI VALUTAZIONE NUTRIZIONALE	59
ALLEGATO 3 .....	60
OBIETTIVI E METODI DELLE VARIE POSTURE A LETTO	60
POSTURA SUPINA .....	60
POSTURA LATERALE .....	61
POSTURA PRONA .....	62
POSIZIONE ORTOPNOICA (O DI FOWLER) .....	63
POSIZIONE SEDUTA IN CARROZZINA .....	64
SCHEMA DI ROTAZIONE DELLE POSTURE .....	65
ESEMPIO di PROGRAMMA di CAMBIO POSTURALE .....	66
ALLEGATO 4 .....	67
ELENCO DEI PRODOTTI DI MEDICAZIONE ESISTENTI IN FARMACIA	67
ALLEGATO 5 .....	68
SCALA DI VALUTAZIONE DELLA LESIONE	68
ALLEGATO 6	70
SCHEDE DI PREVENZIONE	70
ALLEGATO 7 .....	72
SCHEDE DI TRATTAMENTO	72
BIBLIOGRAFIA	75

## ***PREMESSA***

Le indicazioni contenute nel presente protocollo per la prevenzione ed il trattamento delle lesioni da compressione nascono dalla esigenza di delineare ed unificare, ove possibile, i comportamenti degli operatori sanitari che si trovano ad affrontare tale problema assistenziale, in modo che le decisioni siano basate sulle evidenze scientifiche o, laddove mancanti, sulla esperienza discussa all'interno del gruppo tecnico.

## ***CAPITOLO 1***

### ***OBIETTIVI DEL PROTOCOLLO***

1. definire le procedure assistenziali per la prevenzione, secondo lo stato di avanzamento della ricerca e la letteratura, attraverso:
  - il riconoscimento delle cause favorevoli e scatenanti dell'evento - lesione
  - l'individuazione dei pazienti 'a rischio'
  - l'utilizzo di corrette tecniche di posizionamento a letto del paziente
  - la razionalizzazione dell'impiego di superfici ed ausili anti - decubito
  
2. definire le indicazioni per il trattamento delle lesioni, secondo lo stato di avanzamento della ricerca e la letteratura, attraverso:
  - valutazione dello stato della ferita
  - razionale d'uso dei prodotti di medicazione tradizionali ed avanzati

## **CAPITOLO 2**

### **L'EZIOLOGIA**

#### ***Lesioni da Compressione e fattori di rischio***

E' definita lesione da compressione, o da decubito (l.d.d.), una lesione tissutale con evoluzione necrotica, che interessa la cute, il derma e gli strati sottocutanei, fino a raggiungere, nei casi più gravi, la muscolatura e le ossa.

Classicamente essa si forma in corrispondenza delle prominenze ossee, allorquando i tessuti molli compresi tra due superfici rigide (osso/letto - sedia) sono sottoposti, per un periodo di tempo variabile, ad una elevata compressione e/o a forze di taglio (o stiramento), causanti uno stress meccanico ai tessuti, con conseguente danno ischemico.<sup>1,2,3</sup>

Statisticamente, sono più frequenti le lesioni al sacro, trocantere, glutei, spine ischiatiche, a causa di fattori etiologici, detti **estrinseci**, evidenziati di seguito:

#### ➤ **Pressione**

Si intende per pressione una forza applicata su una data superficie, in senso perpendicolare. Il *break point*, oltre il quale avvengono dei danni tissutali che predispongono allo sviluppo di una l.d.d., si raggiunge quando la pressione esercitata su un'area cutanea è maggiore della pressione del microcircolo arteriolare, per cui si instaura una situazione ischemica.

Ciò si verifica quando sull'area cutanea si applica una forza pressoria superiore ai 32 mmHg (Landis, 1930) per un periodo

<sup>1</sup> Cucinotta D. *Fisiopatologia delle lesioni da decubito*. In Zanetti E., Trabucchi M.: *Aspetti cruciali nel nursing geriatrico*. Guido Gnocchi Editore, Napoli 1985, pp. 197 – 203.

<sup>2</sup> Vohra RK, Mc Collum CN. *Pressure sores*. Br Med Jour, 1984; 309, pp. 853 – 57.

<sup>3</sup> Maklebust J, Sieggreen M. *Pressure ulcers guidelines for prevention and nursing management*. S.N. Publications West Dundee, Illinois.

sufficientemente prolungato. Il limite di 32 mmHg, per la pressione di occlusione capillare, è **convenzionalmente** accettato come tale, ma **non** rispecchia affatto il valore reale di occlusione capillare, che varia da individuo ad individuo<sup>4,5</sup>.

### ➤ **Forze di taglio (o stiramento)**

Le forze di stiramento agiscono parallelamente al piano interessato, e sono più intense ed evidenti a livello sacrale, allorquando il paziente è in posizione semiseduta. Egli tende a scivolare in basso; la pelle, invece, tende ad aderire alla superficie del letto, provocando lo stiramento dei tessuti superficiali e, conseguentemente, la strozzatura dei vasi che vanno a nutrire la cute, generando ischemia fino a raggiungere, nei casi più gravi, la necrosi dei tessuti cutanei.

### ➤ **Attrito (o frizione)**

La forza esercitata tra due superfici che si muovono l'una contro l'altra prende il nome di attrito (o frizione). Tra le due superfici si genera calore, e, nel caso della cute, provoca vasodilatazione che aggrava il quadro ipossico tissutale. Il fenomeno è più evidente allorquando si 'sposta trascinando' il paziente nel letto anziché sollevarlo.<sup>6</sup>

### ➤ **Umidità**

L'umidità può macerare la cute, esponendo gli strati meno superficiali ai danni derivanti dalla pressione e/o frizione. Specialmente il contatto con liquidi biologici, quali urine e feci, comporta un'alterazione del pH cutaneo verso la basicità, per fermentazione dell'urea in ammoniaca.

---

<sup>4</sup> McLeod AG. *Principles of alternating pressure surfaces*. Adv. in Wound Care Nov/Dec 1997, 10(7); pp. 30 – 36.

<sup>5</sup> Burman PMS. *Measuring pressure*. J. Wound Care 1994, 3(2); 83 – 86.

<sup>6</sup> Finestone HM, Levine SP, Carlson GA, Chizinsky KA, Kett RL. *Erythema and skin temperature following continuous sitting in spinal cord injured individuals*. J Rehabil Res Develop 1991; 28 : pp. 27 – 32.

I precedenti fattori possono essere esacerbati dalla concomitante presenza di **co - fattori intrinseci**, ossia di caratteristiche proprie del:

- ***distretto cutaneo interessato:***
  - tipo di cute (indenne o lesionata, squamosa, edematosa, pallida)
  - caratteristiche elastiche della cute
  - umidità relativa del distretto (vicinanze con sfinteri)
  - lesioni cutanee precedenti
  
- ***soggetto:***
  - età
  - peso corporeo
  - patologie neurologiche
  - stato nutrizionale
  - patologie micro - macro circolatorie
  - malattie croniche
  
- ***particolari condizioni:***
  - ridotta mobilità
  - assunzione di farmaci cito - statici/tossici
  - utilizzo incongruo di presidi particolari (busti rigidi, apparecchiature gessate...)
  - interventi chirurgici
  - patologie acute (stati febbrili, settici, interventi chirurgici)
  - stati terminali
  - disidratazione

## **CAPITOLO 3**

### **STADIAZIONE DELLE LESIONI**

*«Un'accurata valutazione della lesione è un pre - requisito fondamentale per la pianificazione delle cure, ed è qualcosa che riesce ancora difficile (Gould, 1984).»*

Le caratteristiche specifiche della lesione, allorquando sono documentate, permettono una comparabilità delle analisi effettuate in diversi momenti e in diversi luoghi. Ciò incrementa la documentazione relativa ad un dato fenomeno e permette revisioni dei dati più precise ed accurate.

In fase valutativa bisognerebbe tenere presenti determinate caratteristiche della lesione:

1. Sede
2. Causa
3. Gravità
  - Perdita di Tessuto
    - ◆ Misura (lunghezza x larghezza dei diametri maggiori)
    - ◆ Profondità (per tale classificazione ci si rifà alla stadiazione dell'N.P.U.A.P., proposta di seguito)
    - ◆ Fistole, tratti sottominati<sup>7</sup>
    - ◆ Essudato (quantità e tipo<sup>8</sup>)
    - ◆ Cute perilesionale (eritema, macerazione, indurimento).<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Dei tratti sottominati si deve tenere in considerazione la profondità e posizione nella ferita, utilizzando il quadrante dell'orologio come riferimento, con le ore 12 corrispondente alla posizione del capo.

<sup>8</sup> La quantità di essudato può essere valutata, approssimativamente, guardando alla percentuale di saturazione della medicazione: <25% =lieve; compreso tra il 25 – 50%= moderato; >50%=abbondante essudato.

<sup>9</sup> Bergstrom N, Bennett MA et al: *Pressure Ulcer Treatment. Clinical practice guidelines. Reference guide for clinicians. No. 15.* AHCPR Pub. No. 95 – 0653. Rockville, dec. 1994.

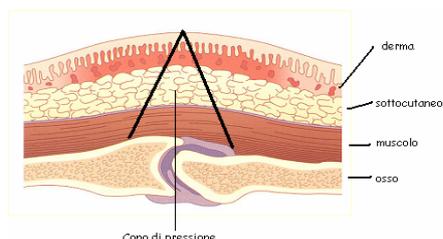
AZIENDA U.S.L. di MODENA  
 Servizio infermieristico - tecnico aziendale  
 Protocollo per la prevenzione e il trattamento delle Lesioni da Compressione

## SCALA DI VALUTAZIONE SEC. N.P.U.A.P. (National Pressure Ulcers Advisory Panel)

Stadi	Obiettività della lesione
<b>1</b>	Eritema della pelle, intatta, non reversibile alla digitopressione; preannuncia la ulcerazione della pelle
<b>2</b>	Ferita a spessore parziale che coinvolge l'epidermide e/o il derma. L'ulcera è superficiale e si preannuncia clinicamente come una abrasione, una vescica o una piccola cavità
<b>3</b>	Ferita a tutto spessore che implica danno o necrosi del tessuto sottocutaneo, che si può estendere fino alla fascia, ma senza attraversarla. L'ulcera si presenta clinicamente come una profonda cavità che può o non può essere sottominata
<b>4</b>	Ferita a tutto spessore con estesa distruzione dei tessuti, necrosi, danno ai muscoli, ossa e strutture di supporto (tendini, capsula articolare, ecc)

(Es. di valutazione di ipotetica lesione: ulcera da **pressione sacrale**, di **5x7** cm in **III stadio** NPUAP, **slough** sul fondo con **medio - alta essudazione purulenta**, presenza di **fistola** di 2 cm di profondità ad ore 11, **cute perilesionale** macerata).

E' bene ricordare che la lesione in I stadio può essere tanto un'ulcera



superficiale, quanto la spia di un danno più grave, che la compressione ha esercitato a carico delle strutture più profonde, aderenti alla fascia muscolare e/o all'osso, secondo la teoria del "cono di pressione" (vedi figura a lato).<sup>10,11,12</sup>

Inoltre, in presenza di escara, la lesione non può essere valutata: il tessuto necrotico andrebbe prima rimosso e successivamente andrebbe effettuata la valutazione della ferita. Tuttavia, **in via del tutto convenzionale**, si accetta di stadiare una lesione con escara in IV stadio.

Va altresì ricordato che una lesione non può regredire per stadi

<sup>10</sup> Cucinotta D., op.cit., pag. 6.

<sup>11</sup> Vohra R.K., Mc Collum C.N., op. cit., pag. 6

<sup>12</sup> Kosiak M.: *Etiology and pathology of ischemic ulcers*. Arch. Phys. Med. Rehabil 1959, 40; pp. 62 – 69.

(dal IV al III e così via), ma segue un preciso processo di guarigione, come richiamato dall'N.P.U.A.P. (5<sup>th</sup> National Congress, 1997):

- Infiammazione
- Granulazione
- Riepitelizzazione

La lesione andrebbe valutata:

1. Ad ogni cambio di medicazione in presenza di lesioni complicate o in fase di peggioramento (3° - 4° stadio, essudazione medio - alta, infezione);
2. Settimanalmente in presenza di lesioni estese, non complicate;
3. Quindicinalmente per lesioni in via di guarigione.

## **CAPITOLO 4**

### **LA PREVENZIONE**

Si tenga presente che le indicazioni fornite di seguito non possono essere considerate valide per i neonati, i bambini ed i soggetti portatori di I.d.d. in Stadio II o superiori, dato che sono finalizzate, appunto, alla prevenzione.

Tutte le successive affermazioni (indicate con i numeri romani, allineati a sinistra), sono state tradotte dalle Linee Guida A.H.C.P.R. (Agency for Health Care Policy and Research), salvo diverse indicazioni; esse assumono una valenza, più o meno marcata, a seconda della letteratura che ne supporta l'evidenza scientifica:

- A. C'è una buona evidenza fondata su basi sperimentali e ricerche per supportare questo tipo di suggerimento.*
- B. C'è una ragionevole evidenza sperimentale che supporta questa raccomandazione.*
- C. La raccomandazione è basata sull'opinione degli esperti e sul consenso di un gruppo di consulenti.*

La prevenzione delle I.d.d. basa la sua efficacia su semplici obiettivi che devono essere perseguiti:

- 1. individuare i pazienti a rischio;**
- 2. instaurare un programma nutrizionale adeguato;**
- 3. attuare un programma di mobilizzazione;**
- 4. proteggere la cute;**
- 5. utilizzare presidi antidecubito;**
- 6. trattare l'incontinenza;**
- 7. attuare programmi di educazione sanitaria dei care - givers**

## 4.1 INDIVIDUARE I PAZIENTI A RISCHIO

L'individuazione dei pazienti considerati a rischio di sviluppare una l.d.d., avviene tramite l'utilizzo di una scala specifica ('**Braden**', vedi allegato 1).

Una prima valutazione viene effettuata al momento del ricovero in ospedale, all'ammissione nelle case di riposo/R.S.A o nell'ambito dell'assistenza domiciliare, soprattutto in quei pazienti che sono soggetti a:

- allettamento protratto
- postura seduta protratta
- incapacità di cambiare posizione

**I** Il paziente a rischio di piaga dovrebbe essere rivalutato periodicamente a intervalli regolari (settimanali per le U.O., quindicinali per le RSA/ADI, mensili per le C.P.) o qualora si manifesti l'insorgenza di co - fattori di rischio (**A**) (cfr. cap. 2).<sup>13</sup>

**II** Tutte le valutazioni del rischio vanno documentate (**C**)

**III** E' importante sottolineare che gli strumenti di valutazione del rischio costituiscono un "aiuto mnemonico" e non possono sostituire la valutazione clinica del soggetto! (**A**)<sup>14</sup>

## 4.2 INSTAURARE UN PROGRAMMA NUTRIZIONALE ADEGUATO

La valutazione dello stato nutrizionale va effettuata al momento dell'ingresso e, quando possibile, attraverso l'utilizzo della scala di valutazione nutrizionale Mini Nutritional Assessment - Short Form (M.N.A. - S.F., vedi allegato 2).

**I** Occorre fare una valutazione dello stato nutrizionale del paziente al momento dell'ingresso in struttura.

**II** Definire un programma nutrizionale adeguato (**B**), possibilmente

---

<sup>13</sup> Zanetti E, Calosso A. *Prevenzione e trattamento delle Lesioni da Decubito*. Milano, 2000.

<sup>14</sup> National Institute for Clinical Excellence, *Pressure ulcer risk assessment and prevention*, Londra, Aprile 2001, pag.2.

con l'aiuto del dietista.

- III** Rivalutare i soggetti a rischio di malnutrizione almeno ogni 3 mesi (C), o settimanalmente nel caso di individui ricoverati in reparti acuti (C).
- IV** Incoraggiare, in caso di malnutrizione, un aumento dell'apporto dietetico anche attraverso l'assunzione di integratori alimentari e vitaminici.<sup>15</sup> (C).<sup>16</sup>
- V** Valutare, ove possibile, il peso del soggetto a rischio e malnutrito, per evidenziare precocemente segni di deficit nutrizionali (C).
- VI** E' di primaria importanza il coinvolgimento degli operatori socio - assistenziali per la formulazione e l'attuazione di protocolli di monitoraggio dell'alimentazione e idratazione quotidiane (C).

Eliminato: Se tale apporto continua ad essere inadeguato, si può prendere in considerazione l'utilizzo di supporti nutrizionali (via SNG/PEG) per ottenere un bilancio azotato positivo (30 - 35 cal/Kg/die e 1.25 - 1.50 g proteine/Kg/die)

Eliminato: settimanalmente

#### 4.3 ATTUARE UN PROGRAMMA DI MOBILIZZAZIONE

- I** E' stato da più parti dimostrato che ai fini di un danno tissutale notevole importanza la riveste, oltre alla pressione e alle forze di taglio, la variabile tempo.<sup>17,18</sup> E' chiara, quindi, l'importanza che in fase preventiva assume una tempestiva mobilitazione del paziente, sia allettato che seduto in carrozzina<sup>19,20</sup>.
- II** I pazienti allettati, a rischio di contrarre l.d.d., dovrebbero essere mobilizzati possibilmente ogni 2-3 ore, alternando la posizione sui fianchi con quella supina, evitando che tali posture coinvolgano aree già compromesse (C) (cfr. allegato 3), anche se posizionati su superfici anti decubito.

Eliminato: caratteristiche intrinseche - estrinseche del soggetto

Eliminato: Più in particolare, le due variabili sono legate tra loro in maniera inversamente proporzionale (è più dannosa, per la genesi di una lesione, una pressione bassa mantenuta per un lungo periodo di tempo, piuttosto che un'elevata pressione mantenuta in un breve lasso di tempo)

<sup>15</sup> Se tale apporto continua ad essere inadeguato, si può prendere in considerazione l'utilizzo di supporti nutrizionali (via SNG/PEG) per ottenere un bilancio azotato positivo (30 - 35 cal/Kg/die e 1.25 - 1.50 g proteine/Kg/die)

<sup>16</sup> Breslow R.A., Hallfrisch J., Guy D.G. et al: *The importance of dietary protein in healing pressure ulcers*. J Am Geriatr Soc 1993; 41: 357 - 362.

<sup>17</sup> Più in particolare, le due variabili sono legate tra loro in maniera inversamente proporzionale (è più dannosa, per la genesi di una lesione, una pressione bassa mantenuta per un lungo periodo di tempo, piuttosto che un'elevata pressione mantenuta in un breve lasso di tempo)

<sup>18</sup> Norton D., Mc Laren R., Exton - Smith A.N.: *An investigation of geriatric nursing problems in hospital*. Edimburg, Churchill Livingstone, 1962.

<sup>19</sup> *Pressure sores and other skin disorders*. In: Ouslander J.G., Osterweil P., Morley J.E.: *Medical care in nursing home*. New York. Mc Graw - Hill, 1991, pp. 145 - 146.

<sup>20</sup> Exton - Smith A.N., Sherwin R.W.: *The prevention of pressure ulcers: significance of spontaneous bodily movements*. Lancet 1961, 2; pp. 1124 - 1126.

- III** In ogni caso la frequenza della mobilizzazione dipende soprattutto dal risultato dell'ispezione cutanea e dalle necessità dell'individuo, piuttosto che da comportamenti schematici **(C)**.<sup>21</sup>
- IV** Considerare gli eventi aggravanti (febbre persistente, stati settici, complicanze polmonari,...) per promuovere un cambio postura più frequente (un'ora circa) **(C)**.
- V** Utilizzare dispositivi per il sollevamento del paziente per muovere, anziché trascinare, gli individui completamente immobili **(C)**.<sup>22</sup>
- VI** Stabilire un cambio posturale scritto, possibilmente individualizzato, oppure previsto dal piano di lavoro del reparto/struttura (vedi allegato 3) **(C)**; eventualmente, per esigenze particolari, chiedere il supporto dei terapisti della riabilitazione per un programma posturale adatto e adeguato al singolo individuo.
- VII** Nel decubito laterale non posizionare mai il paziente ad angolo retto, per evitare compressione sul trocantere **(C)**.
- VIII** Nel decubito supino tenere la testata del letto con un'inclinazione massima di 30°, compatibilmente con le condizioni mediche e le altre limitazioni, per il più breve tempo possibile **(C)**.
- IX** Nel decubito di Fowler, o Fowler alto, utilizzare prismi di gommapiuma ai piedi, per non permettere al paziente di scivolare nel letto, creando così notevoli forze di stiramento **(C)**.  
I pazienti in carrozzina devono essere mobilizzati e, se sono in grado di muoversi autonomamente, si consiglia loro di cambiare postura ogni 15 minuti circa, altrimenti variare posizione almeno ogni ora **(C)**.
- X** Se il soggetto presenta una lesione interessata dalla posizione seduta, dovrebbe rimanervi per un periodo limitato, oppure riportarlo a letto, se ciò è compatibile con gli obiettivi della

---

<sup>21</sup> National Institute for Clinical Excellence, *Pressure ulcer risk assessment and prevention*, Londra, Aprile 2001, pag.3.

<sup>22</sup> In ottemperanza alla D.l.vo 626/94 (cfr. "Informazioni sulla prevenzione dei disturbi del rachide per gli operatori", redatto dal Servizio di Prevenzione e Protezione Azienda USL Modena).

terapia (C).

- XI** Considerare l'allineamento posturale, la distribuzione del peso, il bilanciamento, la stabilità e la riduzione della pressione quando si mette una persona in posizione seduta (C). Piuttosto che la semplice posizione seduta, bisogna tenere in considerazione l'opportunità di aumentare la base d'appoggio del paziente sulla carrozzina - sedia posizionandolo come nelle figure 1 e 2.

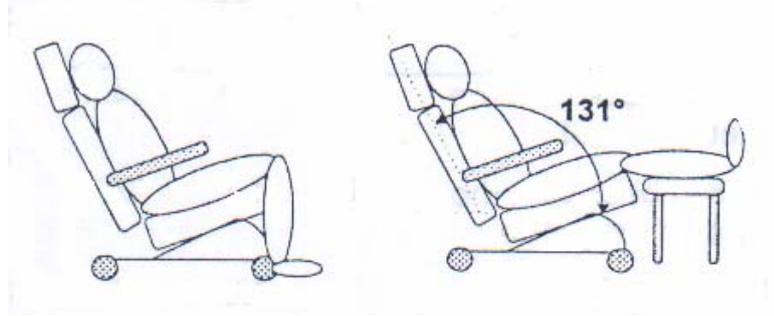


figure 1 e 2.

- XII** Sono assolutamente da evitare le posizioni non bilanciate e/o successive a slittamento del paziente (vedi figure 3 e 4).

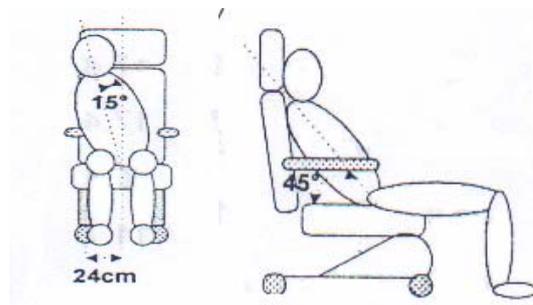


figure 3 e 4.

- XIII** E' di primaria importanza stimolare le capacità residue dei pazienti, promovendo la deambulazione, assistita dagli operatori o facilitata da ausili, quali deambulatore, quadripode, parallele, ecc. (C).
- XIV** E' fondamentale inoltre attuare tutte le tecniche possibili per migliorare la mobilizzazione, coinvolgendo sia il personale assistenziale che i terapisti della riabilitazione; monitorare e

documentare tutti gli interventi ed i risultati al fine della verifica, secondo modalità idonee ad ogni situazione operativa (C).

- XV Per quanto riguarda i pazienti in fase terminale, è doveroso valutare l'opportunità di attuare la mobilizzazione prevista, tenendo conto del diritto del morente ad essere rispettato nei suoi bisogni primari, come per esempio non essere infastidito da manovre che possono accentuare il suo dolore (C).

#### 4.4 PROTEGGERE LA CUTE

E' buona norma, per riconoscere le prime modificazioni dello stato cutaneo del paziente, sensibilizzare ed istruire tutto il personale assistenziale a cogliere le fasi iniziali di queste problematiche (cute disidratata, squamosa, ipercheratosica, eczematosa ecc. ).

- I I pazienti a rischio devono essere sottoposti a ispezione cutanea quotidiana delle aree a rischio<sup>23</sup> (C) e la detersione della cute deve essere effettuata con detergente liquido, possibilmente sapone - non sapone<sup>24</sup>. Potendo, è meglio usare olio da bagno<sup>25</sup>. No categorico ai prodotti con essenze profumate o a pH dichiaratamente acido - basico<sup>26</sup>.
- II Per favorire l'idratazione della cute e quindi aumentarne l'elasticità, possono essere utilizzati: galenico emolliente (lanolina, vaselina, olio di mandorle in parti uguali), oppure crema base semplice allorquando vi sia un prurito più aggressivo. Non frizionare la cute nell'applicazione della pomata.
- Nel caso di cute secca e squamosa, può essere indicata la vaselina salicilica al 5% da applicare 2vv/die x 2 - 3 gg,

<sup>23</sup> Classicamente le aree a rischio di I.d.d. sono: sacro, glutei, trocanteri, calcagni, scapole, spine ischiatiche posteriori ed anteriori, gomiti, ginocchia, zigomi, regione occipitale.

<sup>24</sup> Poco schiumogeno, stabile, con  $3,5 < \text{pH} < 7$ , che rispetta, in genere, la cute; sciacquare e tamponare delicatamente ed accuratamente, verificando, inoltre, che la temperatura dell'acqua sia di circa 37°C.

<sup>25</sup> Con basso potere detergente, poco o per niente schiumogeno, non altera il pH cutaneo, crea un film protettivo.

<sup>26</sup> In ogni caso, dopo aver provato il prodotto sulla cute del paziente, valutare la comparsa di eventuali allergie o sensibilizzazioni, soprattutto su spalla, deltoide, avambraccio, fianchi, cresta tibiale, poiché, essendo povere di ghiandole sebacee, sono le zone più esposte ai problemi derivanti da detersione.

<sup>27</sup> Lui P.: *Materiale didattico del modulo dermatologico*, VII Corso di Wound Care; Modena, A.A. 2000/2001, mat. non pubblicato.

sostituendola successivamente con emolliente. Ciò ha lo scopo di liberarla dallo strato corneo desquamato<sup>27</sup>.

- III** Nel caso di un paziente incontinente, si rende necessario proteggere la cute con creme barriera o pasta all'ossido di zinco<sup>28,29</sup>; il catetere vescicale viene utilizzato solo in casi eccezionali, secondo i protocolli aziendali, dopo aver valutato in equipe il tipo di trattamento più adeguato e le condizioni del paziente.
- IV** La cute dovrebbe essere pulita non appena si sporca e ad intervalli regolari. Durante la pulizia, utilizzare una minima forza meccanica **(C)**.
- V** Si eviti il massaggio su prominenze ossee **(C)**.
- VI** Per ridurre i danni da frizione e da forze di stiramento, può essere opportuno utilizzare tecniche per la movimentazione dei carichi manuali (cfr. nota 22) e prodotti emollienti, ed eventualmente pellicole e medicazioni protettive **(C)**.
- VII** Molto importante è la corretta gestione del letto del paziente **(C)**, per la quale occorre: mantenere la biancheria pulita, verificare che sia sempre tesa<sup>30,31</sup> e priva di corpi estranei; evitare eccessiva stratificazione (cerata, traversine, pannoloni); su questo specifico aspetto è utile redigere un protocollo in integrazione con il personale d'assistenza **(C)**.

#### 4.5 UTILIZZO DI PRESIDI ANTIDECUBITO

Sia la mobilitazione che l'utilizzo di superfici antidecubito, sono risorse dispendiose e, quindi, l'utilizzo deve essere valutato attentamente in base alle condizioni ed alle esigenze del paziente.

---

<sup>28</sup> Particolare attenzione va posta alle 'pieghe cutanee' che andrebbero asciugate anche con il phon tiepido (no per borotalco e/o talco mentolato, perché facilmente irritanti)

<sup>29</sup> Lui P.: cfr. Nota 27.

<sup>30</sup> Non rimboccarla sotto il materasso per prevenire il cosiddetto "effetto amaca", grazie al quale l'effetto dell'ausilio anti - decubito si perde per un aumento delle pressioni a livello delle prominenze ossee e per l'aumento delle forze di taglio.

<sup>31</sup> SANTY J.: *Hospital mattresses and pressure sore prevention*. J. Wound Care 1995; 4 (7), pp. 329 – 332.

Una classificazione degli ausili prevede la distinzione in:

- ❖ **maggiori**, quali sovrामaterassi, materassi, letti;
- ❖ **minori**, come talloniere, gomitiere, trapezi;
- ❖ **cuscini**

Ciò che guida l'operatore sanitario nella scelta delle superfici, è sicuramente la gravità del paziente e gli obiettivi assistenziali:

- **Materassi statici**
  - ☞ Acqua
  - ☞ Aria statica (s.m., mat.)
  - ☞ Schiuma (s.m., mat.) e fibra cava
  - ☞ Gel (s.m.) e fluidi
- **Aria dinamica**
  - ☞ Pressione alternata (s.m., mat.)
  - ☞ Bassa Cessione d'aria - *Low Air Loss* (L.A.L.) - (s.m., materassi, letti)
  - ☞ Pulsoterapia (letti, mat.)
  - ☞ Fluidizzato (letti, mat.)
- **Letti per ter. Rotazionale** (con o senza pulsoterapia, con o senza L.A.L.)

Una gestione oculata della superficie, dato il suo costo elevato di affitto, parte da una corretta valutazione del rischio di insorgenza di lesioni del paziente e dagli obiettivi assistenziali (cfr., in questo cap., par. 1 - I).<sup>32</sup>

**I** Ogni individuo valutato a rischio di sviluppare una lesione da decubito dovrebbe essere posizionato, quando è a letto, su un dispositivo che riduca la pressione (**B**); ciò allo scopo di ripartire la superficie corporea del soggetto su una più vasta area

---

<sup>32</sup> Un criterio standard ed ormai consolidato per valutare una superficie, prevede che la stessa non sia più bassa di circa 14 cm, per non permettere al paziente di 'toccare il fondo', nel qual caso la superficie perderebbe la sua valenza.

possibile, riducendo la pressione sui punti 'critici' d'appoggio.<sup>33</sup>

- II** Per individui allettati, a rischio, si dovrebbero utilizzare supporti quali cuscini o materiale in schiuma per la protezione delle prominenze ossee, al fine di evitare contatto diretto (tipo ginocchia e caviglie) (C).
- III** Per gli individui allettati, completamente immobili, si dovrebbe prevedere l'uso di ausili che permettano di sollevare i talloni dal piano del letto. In alternativa si possono sicuramente usare archetti che allevino il peso delle coperte sulle gambe del paziente.  
No assoluto a dispositivi circolari! (C).
- IV** Per gli individui seduti in carrozzina è indicato l'utilizzo di dispositivi per alleviare la pressione (per esempio cuscini in schiuma, ad aria, in silicone...). No assoluto a dispositivi circolari! (C)<sup>34</sup>.

#### 4.6 TRATTAMENTO DELL'INCONTINENZA

Essa va controllata soprattutto in individui a rischio di contrarre l.d.d., e in individui che abbiano già una l.d.d. a livello sacrale e/o trocanterico, per evitare contaminazioni della ferita ed infezioni.

I dispositivi maggiormente utilizzati per gestire l'incontinenza urinaria sono: pannoloni, condom, cateteri vescicali; è opportuno ricordare che il posizionamento corretto delle sacche di raccolta (supporti in metallo, nastro adesivo alla coscia, per annullare l'angolo peno - scrotale) è da tenere in considerazione per scongiurare il rischio di decubiti iatrogeni.

I presidi per il controllo dell'incontinenza fecale sono rappresentati dai pannoloni e dagli "anal - plug"<sup>35</sup>.

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Eliminato: (vedi anche altri specifici protocolli aziendali)

Eliminato: (dispositivi che vengono posizionati nell'ampolla rettale e rimossi al momento del bisogno) vengono utilizzati solo per ordine medico

<sup>33</sup> [Vedi nota sui punti di formazione delle l.d.d.](#)

<sup>34</sup> Tali dispositivi, pur riducendo la pressione nei punti cosiddetti critici, l'aumentano sui punti d'appoggio circolari, interni al dispositivo stesso.

<sup>35</sup> [Dispositivi che vengono posizionati nell'ampolla rettale e rimossi al momento del bisogno \(programmato\); vengono utilizzati solo su prescrizione medica.](#)

## 4.7 EDUCAZIONE SANITARIA (AL PERSONALE D'ASSISTENZA, AGLI OSPITI ED AI FAMILIARI)

Formattati: Elenchi puntati e numerati

- I** Si dovrebbero strutturare ed organizzare programmi educativi completi per la prevenzione delle I.d.d. ed essi dovrebbero essere diretti a tutti gli operatori sanitari, ai pazienti ed ai loro familiari **(A)**<sup>36</sup>.
- II** Il programma educativo per le I.d.d. dovrebbe comprendere informazioni riguardanti i seguenti punti:
- Etiologia e fattori di rischio per le I.d.d.
  - Strumenti di valutazione del rischio e loro applicazione
  - Valutazione della cute
  - Scelta e/o uso dei presidi di supporto
  - Sviluppo e attuazione di un programma personalizzato di cura della cute
  - Dimostrazione delle tecniche di posizionamento per ridurre il rischio di cedimento del tessuto
  - Istruzione sulla documentazione accurata dei dati pertinenti **(C)**
- III** Il programma educativo dovrebbe identificare i responsabili per la prevenzione di I.d.d., descrivere il ruolo di ciascuno di essi. Tale programma dovrebbe essere aggiornato regolarmente al fine di incorporare tecnologie e tecniche nuove e già in uso **(C)**.
- IV** L'educazione sanitaria ai famigliari o ad altri caregivers può avvenire attraverso incontri o materiale scritto, è finalizzata alla realizzazione di un programma di prevenzione globale ed integrato, pertanto è opportuno sensibilizzare i parenti sui seguenti argomenti, fornendo loro alcune indicazioni comportamentali, per ottenere la massima collaborazione possibile circa:
- idratazione: stimolare o aiutare l'anziano ad idratarsi, secondo le capacità residue;
  - alimentazione: favorire l'assunzione di alimenti e/o integratori alimentari, secondo le indicazioni fornite dal personale,

<sup>36</sup> Zanetti E., Calosso A., op. cit., pag. 12.

- **mobilizzazione:** favorire i cambiamenti di postura o la deambulazione, se necessario con la supervisione degli operatori.

## **CAPITOLO 5**

### **IL TRATTAMENTO**

#### **5.1 L'APPROCCIO 'TOTALE'**

L'approccio al trattamento della lesione da decubito, come per ogni altro tipo di patologia, va inquadrato in termini olistici: non può esistere 'una lesione senza paziente'.

Quindi la prima fase di trattamento, indipendentemente dallo stadio della lesione, è la valutazione globale del paziente, dato che alcuni indici bio - umorali e alcune patologie concomitanti, riducono le potenzialità di riparazione tissutale.

Bisognerebbe, quindi, valutare attentamente (ed eventualmente correggere in range):

- ◆ albumina sierica (non <2 mg/dl)
- ◆ emoglobina (non <9 g/l)
- ◆ ematocrito (compreso tra 37 e 47% per le donne; compreso tra 40 e 54% per gli uomini)
- ◆ alterazioni metaboliche:
  - glicemia (correzione del diabete)
  - depositi di Fe e Acido Folico
  - bilancio azotato (non deve essere negativo)<sup>37</sup>
  - vitamine ed oligoelementi
- ◆ terapia somministrata (p.e., FANS, cortisonici ed antiblastici, rallentano e/o impediscono il processo di riparazione)
- ◆ malattie autoimmuni
- ◆ patologie circolatorie, epatiche e renali
- ◆ malattie cardio - vascolari
- ◆ deficit microcircolatori

---

<sup>37</sup> Il fabbisogno proteico raccomandato per una l.d.d. in I stadio è di ca. 1 g/kg/die; per una l.d.d. in II stadio è di circa 1,2/1,5 g/kg/die; per una l.d.d. in III - IV stadio è di ca. 1,5/2 g/kg/die, con un fabbisogno calorico di ca. 45 kcal/kg/die totali. (M. Nano, E. Ricci: *Le piaghe da decubito nel paziente anziano...*)

## 5.2 IL TRATTAMENTO 'LOCALE'

A differenza dei 'classici' metodi di trattamento, si è voluto focalizzare l'attenzione su una combinazione di fattori valutabili visivamente (tessuto presente sul fondo della lesione, quantità di essudato e presenza o meno di infezione<sup>38</sup>), onde poter individuare il tipo di medicazione più idoneo al caso in esame, tentando di venire incontro a quelle che sono le necessità (e le difficoltà) quotidiane dei *care - givers* nei diversi luoghi dove viene prestata l'assistenza.

I prodotti di medicazione saranno presi in esame in una tabella riassuntiva alla fine del capitolo; pertanto, nelle schede di trattamento che seguiranno, non vi sono nomi commerciali, ma solo il principio attivo.

Il confronto fra medicazioni 'umide', al momento, non ha ancora mostrato significative differenze nei processi di guarigione; pertanto non esiste una buona evidenza scientifica che orienti i clinici per l'uso di un tipo di medicazione, piuttosto che un altro **(B)**.<sup>39</sup>

È ormai un dato di fatto che per un tipo di lesione non ci sono, di solito, uniche possibilità terapeutiche, pertanto le indicazioni che seguono devono essere considerate tali in quanto provenienti da un gruppo di esperti.

Si ricorda che, a fronte di un periodo variabile del **cambio** di medicazione, l'**ispezione** della medicazione (colore, odore, leakage<sup>40</sup>), deve avvenire **giornalmente**.

I punti chiave dai quali non si può prescindere per la medicazione di una ferita, sono (in ordine sequenziale):

1. **asepsi**
2. **detersione**
3. **antisepsi (quando occorre)**
4. **medicazione (debridment, quando occorre)**
5. **terapie complementari**

---

<sup>38</sup> Cfr. anche cap. 4 "Stadiazione delle lesioni".

<sup>39</sup> Bergstrom N., Bennett M.A. et al: op.cit.

<sup>40</sup> Scolo, stillicidio di liquido.

### 5.2.1 L'ASEPSI

E' l'insieme di atti e di accorgimenti che prevengono la contaminazione della ferita. Costituisce la prevenzione primaria contro le infezioni. E' sufficiente l'impiego di tecniche pulite, non necessariamente sterili: questo perché una lesione cutanea è già di per sé contaminata, ma *non* necessariamente infetta.

L'asepsi è *indispensabile* specie per minimizzare la colonizzazione batterica di quelle lesioni che per la sede (sacrale, trocanterica, ischiatica...) si trovano vicino a potenziali fonti d'infezione (A)<sup>41</sup>.

### 5.2.2 LA DETERSIONE

Obiettivo primario di una medicazione deve essere l'allontanamento fisico dei detriti superficiali presenti sul letto della ferita (detersione); pertanto essa va praticata **ad ogni cambio medicazione**.

Le soluzioni utilizzate per tale procedimento sono:

- ◆ s. saline, soluzione isotonica (fisiologica), sempre appropriata e sicura nella detersione della ferita;
- ◆ s. ringer lattato, idonea per la detersione e, per certi versi, più appropriata della fisiologica, in quanto in grado di aumentare il trofismo cutaneo, a causa della più alta quantità di ioni Potassio.<sup>42</sup>

La detersione, in via preferenziale, deve essere effettuata con l'impiego di siringhe, applicando una forza tangenziale al letto della ferita, ed utilizzando, eventualmente, un ago - cannula da 19G, al fine di poter raggiungere anche tratti sottominati e/o tragitti fistolosi.

In assenza di siringhe o di irrigatori idonei, si possono utilizzare le comuni garze di cotone, imbevute di soluzione, avendo cura di tamponare e non sfregare con forza sul letto della ferita, onde evitare probabili sanguinamenti del tessuto neoformato.

---

<sup>41</sup> Bergstrom N., Bennett M.A. et al: op.cit.

<sup>42</sup> Turrini P., *Appunti di viaggio – Obiettivo guarigione*, AISLeC, 1996, p.33.

### 5.2.3 L'ANTISEPSI...QUANDO OCCORRE!!!

La disinfezione (o antisepsi), che ha lo scopo di **ridurre** la carica batterica presente nel letto della ferita, è ancora oggi argomento controverso.

In linea generale, un qualsiasi disinfettante è attivo sia sui batteri che sui fibroblasti, deputati alla riparazione tissutale e in via di rapida riproduzione. Pertanto l'uso dei disinfettanti dovrebbe essere sempre sconsigliato **(B)**<sup>43</sup>, **tranne che** non ci si trovi di fronte a segni clinici di infezione<sup>44</sup>, o ad una lesione che continui a produrre essudato e non dia segni clinici di guarigione entro 2 - 4 settimane. In tal caso sarebbe giustificato l'uso di antibiotici e/o disinfettanti per via topica per due settimane **(A)**<sup>45</sup>.

I più comuni disinfettanti utilizzati nella pratica quotidiana per il controllo della colonizzazione batterica, sono:

- ◆ **perossido d'idrogeno** (acqua ossigenata), esplica azione di deterzione mediante effervescenza. E' tossico per i fibroblasti, non deve essere zaffato in tragitti fistolosi (rischio di embolia gassosa), né deve essere usato per irrigazione forzata (rischio di enfisema sottocutaneo). L'unico razionale impiego è il suo uso negli ascessi e dopo toilette chirurgica, da utilizzare "a pioggia" e seguito da abbondante deterzione con soluzione salina.<sup>46</sup>
- ◆ **Argento metallico** (tipo Sofargen, Katoxyn...), trova impiego nelle infezioni supportate da Gram + e Gram - **(A)**<sup>47</sup>; tra i prodotti a base d'argento sono da preferire le pomate piuttosto che gli spray, che potrebbero essiccare il letto della ferita.<sup>48</sup>
- ◆ **Clorossidante elettrolitico 5%**, battericida, dissolve i tessuti necrotici, 'deodorante'. L'Amuchina è cloro in soluzione ipertonica di NaCl; è da ricordare che tutti i composti del cloro riducono il loro potere d'azione in presenza di sangue e pus.

<sup>43</sup> Bergstrom N., Bennett M.A. et al: op.cit.

<sup>44</sup> Si parla di segni clinici di infezione quando vi è una carica batterica >1.000.000 ufc, segni clinici locali della flogosi, essudato purulento, segni generali di sepsi (ipertermia, disidratazione, tachicardia, confusione, shock).

<sup>45</sup> Bergstrom N., Bennett M.A. et al: op.cit.

<sup>46</sup> Paggi B., Ricci E., *Le ulcere dell'arto inferiore*, Masson, 2001, pag. 24 - 25.

<sup>47</sup> Bergstrom N., Bennett M.A. et al: op.cit.

<sup>48</sup> Azienda USL Piacenza, Assoc. "Carlo Malchiodi", atti convegno *Ulcere cutanee primitive - Piaghe da decubito*, Piacenza, 30 Novembre 1996.

Ci sono, poi, alcuni disinfettanti molto utilizzati nella pratica comune, ma altamente citotossici ed istolesivi, anche a concentrazioni molto basse, e quindi da bandire assolutamente.

Tra questi ricordiamo gli **alcoli**, i **mercuriali**, gli **iodati**<sup>49</sup>.

#### 5.2.4 LA MEDICAZIONE

La medicazione è considerato dai più il punto «chiave» del trattamento locale di una lesione cutanea. E' bene ricordare che non esiste una medicazione che *guarisce* una ferita, bensì esistono dei presidi che *aiutano* il paziente a portare avanti il processo di cicatrizzazione per seconda intenzione.

Una medicazione dovrebbe avere determinate caratteristiche per poter essere vantaggiosa in termini di costo/beneficio:

##### Aspetti funzionali:

- Essere anallergica
- Mantenere ambiente umido
- Favorire scambio gassoso
- Isolare termicamente
- Essere impermeabile microrganismi
- Gestire l'essudato
- Proteggere la ferita
- Essere atraumatica, soprattutto alla rimozione

##### Aspetti pratici:

- Favorire monitoraggio costante
- Mantenere la sterilità
- Essere conformabile

---

<sup>49</sup> Si tenga presente che negli Stati Uniti, p.e., l'uso di tali composti sulle lesioni cutanee croniche è una pratica perseguibile penalmente (Paggi, Ricci 2001).

- **Avere lunghi intervalli di cambio**
- **Avere un basso rapporto costo/beneficio**

Una classificazione delle medicazioni, prevede la suddivisione delle stesse nelle seguenti categorie<sup>50</sup>:

### **TRADIZIONALI**

#### ➤ **Garze**

- Cotone
- Tessuto non tessuto (TNT)
- Antisettiche
- Grasse
- A bassa aderenza

#### ➤ **Antisettici**

#### ➤ **Enzimi litici**

- Proteasi aspecifiche (streptochinasi, fibrinolisinasi)
- Collagenasi

#### **Caratteristiche proprie:**

- assorbire fino all'essiccamento del letto della ferita
- essere emostatiche
- avere funzione barriera contro i microrganismi
- occultare la ferita

### **AVANZATE**

#### ➤ **Occlusive**

- Idrocolloidi
- Idrogels su supporto

#### ➤ **Semipermeabili**

- Film e schiume poliuretaniche

#### ➤ **Adsorbenti**

<sup>50</sup> Ricci E., Cassino R. (modif.), *Ambulatorio Vulnera*, Torino.

- Alginati
- Idrofibre
- Idrogels, contenenti e non alginato.

#### **Caratteristiche proprie**

- mantenere ambiente umido
- rimozione essudati e materiale necrotico
- mantenere una temperatura costante<sup>51</sup>
- essere permeabile all'Ossigeno
- essere permeabile al vapore acqueo
- proteggere da infezioni esogene
- essere atraumatiche alla rimozione
- essere maneggevoli
- avere un basso rapporto costo/beneficio

Per quanto concerne le indicazioni circa il loro impiego, si rimanda alle schede di trattamento presenti in questo stesso capitolo.

#### ***IL DEBRIDMENT***

Il debridment (sbrigliamento) è un momento della medicazione, grazie al quale viene asportato il tessuto necrotico (ciò che non è vitale) e che può essere presente, nella lesione, sotto forma di escara, di *slough*, di materiale settico, colliquato...

Esso trova le sue giustificazioni in:

- riduzione dell'assorbimento di fattori tossici
- riduzione delle contaminazioni della lesione
- accelerazione dei processi riparativi tissutali
- ispezione visiva del fondo della ferita e controllo con i prodotti di medicazione.

---

<sup>51</sup> I processi di *mitosi*, *migrazione cellulare* e *diapedesi* degli elementi corpuscolati del sangue avvengono ad una determinata temperatura, al di sotto della quale tali processi non avvengono o sono rallentati. Col passare dei giorni, la medicazione in situ favorisce l'instaurarsi della temperatura ideale. Si evince che, proprio nei giorni immediatamente precedenti il cambio di medicazione, i processi riparativi tissutali raggiungono la loro massima funzionalità. Rinnovando spesso la medicazione, invece, ed esponendo il letto della lesione, si abbassa criticamente la temperatura presente nel microambiente.

Si distingue in:

- d. **medico** (serie di valutazioni - interventi medici)
- d. **causale** (rimozione della causa: mobilizzazione!)
- d. **meccanico** (tecnica *wet-to-dry*)
- d. **idrolitico** (ad opera di idrogel)
- d. **enzimatico** (ad opera di enzimi specifici/aspecifici)
- d. **chirurgico** (di **esclusiva** pertinenza chirurgica)
- d. **bio - chirurgico** (con larve di *Lucilia Sericata*, metodica anglosassone, poco maneggevole e molto costosa).

I tipi di debridment che interessano gli infermieri sono il causale, il meccanico, l'idrolitico e l'enzimatico (vedi schede di trattamento).

A differenza di tutti gli altri tipi di debridment che hanno dei tempi precisi di intervento, quello medico e quello causale sono «atti continui»: la loro azione deve essere costante e va rivalutata nel tempo.

### 5.2.5 LE TERAPIE COMPLEMENTARI

In questa categoria si è soliti annoverare terapie complementari a quelle *tradizionali*, che riportiamo per dovere di cronaca, in quanto il loro utilizzo è ancora abbastanza 'inusuale' qui in Italia.

Una di queste terapie è la cosiddetta *V.A.C.* (Vacuum Assisted Closure®), una esclusività della KCI.

Non è una medicazione, nel senso classico del termine, ma piuttosto una metodica di trattamento, che prevede l'utilizzo di inserti in PVA (polivinil alcol) o Poliuretano, collegati ad un piccolo aspiratore, in fase di aspirazione continua o intermittente, posti sul letto della ferita. Viene utilizzata soprattutto in deiscenze, mediastiniti, lesioni cutanee croniche in genere.

Dato l'elevato costo della suddetta metodica, la sua applicazione andrà avallata da un team specialistico aziendale, previa valutazione del paziente, degli obiettivi assistenziali e della lesione stessa.

Altra metodica di trattamento è l'elettroterapia (TENS). Questa metodica di trattamento complementare viene utilizzata soprattutto

in ferite che non mostrano segni di guarigione né di peggioramento (*stand - by*). La sua applicazione, caldeggiata dall'AHCP, tanto da essere un'evidenza di tipo **(B)**, è stata ri - valutata dal "*Cochrane Wound Group*" in base alla revisione di 3 RCT (*Randomized Controlled Trial*)<sup>52</sup> e i risultati non hanno portato ad una significativa differenza tra le lesioni 'integrate' con questa metodica e quelle trattate in 'modo tradizionale'.

---

<sup>52</sup> *Cochrane Wound Group – Systematic Review*, dati aggiornati a Settembre 2001.

## ASPETTO DELLA LESIONE

### Cute a rischio (rossa, stadio I)

#### Obiettivo:

ripristinare la vascolarizzazione nella zona interessata, attraverso il corretto posizionamento del paziente (fase reversibile). Proteggere la cute con prodotti - barriera.

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando;

2. **Medicazione:**

- utilizzo di creme ad azione idratante - protettiva

OPPURE

- utilizzo di spray siliconici

OPPURE

- utilizzo di film protettivi in poliuretano

OPPURE

- utilizzo di idrocolloidi sottili

3. **Cambio medicazione:**

- Max ogni 2 gg. in caso di utilizzo di creme o spray siliconici;

- Ogni 5 - 7 gg. in caso di utilizzo di film o idrocolloidi sottili (eventualmente utilizzare cerotti di carta per fissare il film o idrocolloide).

## Ulcera granuleggiante (rossa, detersa, basso essudato, II - III - IV stadio)

### Obiettivo:

mantenere un ambiente umido nel letto della lesione; mantenere un buon grado di isolamento termico.

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando;

2. **Medicazione:**

- Utilizzo di garze imbevute di fisiologica/Ringer Lattato *solo* se in grado di mantenerle costantemente umide (irrigazione continua);
- Utilizzo di idrocolloidi, di film o schiume di poliuretano<sup>53</sup>, in caso di lesioni in II stadio;
- Utilizzo di idrocolloidi in pasta o di poliuretano in schiuma, per lesioni cavitare in III - IV stadio + medicazione secondaria in film di poliuretano o idrocolloidi sottili.

3. **Cambio medicazione:**

- Giornaliero in caso di utilizzo di garze inumidite;
- Ogni 5 - 7 gg. in caso di utilizzo degli idrocolloidi o di poliuretano (sia in schiuma che in film).

---

<sup>53</sup> Alcune medicazioni in schiuma di poliuretano modificano la loro struttura, rendendosi inutilizzabili, in presenza di composti ossidanti (p.e.: amuchina ed acqua ossigenata). Nel caso in cui sia indicato l'utilizzo di detti prodotti, bisogna avere l'accortezza di rimuovere l'eccesso di liquido mediante abbondante lavaggio con soluzione fisiologica. In ogni caso, si raccomanda di leggere attentamente le note illustrative della medicazione da applicare.

## Ulcera granuleggiante (rossa, a medio - alto essudato, II - III - IV stadio)

### Obiettivo:

ridurre la quantità di essudato presente sul letto della ferita; prevenire l'eccessivo essiccamento della lesione; prevenire la macerazione della cute perilesionale.

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando;

2. **Medicazione:**

#### **Essudato moderato**

- Utilizzo di schiume di poliuretano in placche, sagomati o da ricostituire (in caso di ferite cavitare), in tutti gli stadi, + medicazione secondaria in film di poliuretano o idrocolloidi sottili.
- Utilizzo di idrocolloidi

#### **Essudato abbondante**

- Utilizzo di alginato di Calcio (o Calcio/Sodio) in caso di ferite fortemente essudanti. Data l'elevata capacità di assorbimento del suddetto materiale, è *CONTROINDICATO* l'utilizzo in caso di lesioni mediamente essudanti, per l'elevato rischio di essiccamento del letto delle stesse. Applicare, in questo caso, anche una medicazione secondaria in film di poliuretano o idrocolloidi sottili.
- In alternativa si può utilizzare un'idrofibra, in placca o nastro, ricoperto da idrocolloide sottile o di spessore normale a seconda del grado di essudato da gestire. La sua caratteristica è quella di

gelificare a contatto dei fluidi,  
senza disperderli sulla cute  
perilesionale

### 3. **Cambio medicazione:**

- Ogni 5 - 7 gg. in caso di utilizzo del poliuretano (***e comunque in caso di viraggio del colore della medicazione***);
- Ogni 3 - 4 gg in caso di utilizzo degli idrocolloidi (***e comunque in caso di viraggio del colore della medicazione***)
- Giornalmente in caso di utilizzo degli alginati (anche 2 volte/die) in prima istanza; successivamente il cambio della medicazione può essere effettuato anche dopo 3 - 4 gg. (***e comunque in caso di viraggio del colore della medicazione***). Utilizzare, nel caso in cui parte dell'alginato rimanga adeso al fondo della ferita, irrigazioni con soluzioni fisiologiche per sciogliere la medicazione. In tal caso, prendere in considerazione l'ipotesi che tale medicazione possa non essere più indicata per tale lesione, per la diminuzione della quantità di essudato .
- Con l'utilizzo di idrofibre, il cambio deve avvenire ogni 2-3 giorni in caso di ferite moderatamente essudanti, giornalmente in caso di ferite fortemente essudanti( ***e comunque in caso di viraggio di colore della medicazione secondaria***)

## Ulcera necrotica (nera, asciutta o basso - medio essudato)

### Obiettivo:

rimozione del tessuto necrotico, non vitale (debridment).

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando;

2. **Medicazione:**

- Utilizzo di idrogeli in quantità tale da ricoprire l'escara (può essere utile allo scopo, praticare delle micro - incisioni sull'escara con un ago, per facilitare l'azione degli idrogeli). Utilizzare una medicazione secondaria a base di film di poliuretano per contenere il gel, applicando, se necessario garze fissate con cerotto.
- Utilizzo di collagenasi (tipo Noruxol) o di proteasi aspecifiche (può essere utile allo scopo, praticare delle micro - incisioni sull'escara con un ago, per facilitare l'azione delle collagenasi).

Si ricorda che la necrosi del tallone è l'unica che non dovrebbe essere rimossa, a meno che non ci si trovi di fronte a fluttuazione, infiltrazione, edema o fuoriuscita di liquido dalla stessa.

3. **Cambio medicazione:**

- Ogni 24 - 48 ore, in base al grado di sbrigliamento della necrosi (debridment), nel caso di utilizzo di idrogeli. Può essere utile sagomare delle *nicchie contenitive* con medicazioni pre - sagomate (come quelle di alcune aziende per il trattamento dell'escara del tallone), in caso di macerazione della cute perilesionale.

- Ogni 24 ore in caso di utilizzo degli enzimi autolitici (la loro durata d'azione è di circa 8 - 12 ore, nel caso di collagenasi e di 6 - 8 ore, nel caso di proteasi). E' bene non utilizzare tale metodica per più di 6 - 7 gg. Sono inattivati da disinfettanti, antibiotici topici, essiccamento e falde di cotone.

## Ulcera eccessivamente asciutta (fondo pallido, arancione)

### Obiettivo:

promuovere un ambiente umido della lesione.

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando;
2. **Medicazione:**
  - Utilizzo di idrogeli, ricoprendo la medicazione con film semipermeabili (di poliuretano);
  - Utilizzo di idrocolloidi.
3. **Cambio medicazione:**
  - Ogni 48 ore circa, in caso di utilizzo degli idrogeli, a seconda del grado di idratazione del letto della lesione; controllare la macerazione della cute perilesionale.
  - Ogni 5 - 7 gg, in caso di utilizzo degli idrocolloidi.

## Ulcera fibrinosa (gialla, a medio - alto essudato)

### Obiettivo:

rimuovere il coagulo di fibrina.

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando;

2. **Medicazione:**

#### **Essudato moderato**

- Utilizzo di idrogeli, con copertura di film di poliuretano.
- Utilizzo di idrocolloidi.
- Utilizzo di collagenasi, con copertura di film di poliuretano

#### **Essudato abbondante**

- Utilizzo di alginato di Calcio (o Calcio/Sodio) in caso di ferite fortemente essudanti + medicazione secondaria in film di poliuretano o idrocolloide sottile.  
Tale medicazione è indicata in quanto asporta il tessuto colliquato.<sup>54</sup>

3. **Cambio medicazione:**

- Ogni 48 ore circa, in caso di utilizzo degli idrogeli.
- Ogni 5 - 7 gg, in caso di utilizzo degli idrocolloidi.
- Giornalmente in caso di utilizzo delle collagenasi.
- Giornalmente in caso di utilizzo degli alginati.

<sup>54</sup> Vi sarebbe un'altra modalità di sbrigliamento non chirurgico dello slough: è la cosiddetta tecnica "wet-to-dry" (debridement meccanico), per mezzo della quale viene lasciata una garza sullo slough per un giorno circa e poi viene letteralmente 'strappato' via dal letto della ferita. Tale metodica è **sconsigliata** perché molto traumatica, facilita il sanguinamento della lesione e danneggia il tessuto sano eventualmente presente nelle vicinanze e/o sul fondo.

## Ulcera infetta

### Obiettivo:

abbattimento della carica batterica.

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando; può essere indicato l'uso di disinfettanti o antisettici.

2. **Medicazione:**

- Utilizzo di idrogeli senza supporto per rimuovere tessuto infetto;
- Utilizzo di garze d'argento e/o carbone attivo (con o senza associazione di gel), per ferite superficiali e cavitari;
- Utilizzo di alginati (con o senza associazione di gel), per ferite essudative.

NON VANNO APPLICATE MEDICAZIONI AVANZATE NELLE ULCERE CON INFEZIONI CLINICAMENTE PROVATE (poliuretani, idrocolloidi, idrogeli su supporto poliuretano).

NON VA UTILIZZATA LA GARZA IODOFORMICA, specie se in presenza di grandi lesioni, perché provoca una cessione continua di iodio.

3. **Cambio medicazione:**

- Ogni 24 ore, in caso di utilizzo degli idrogeli;
- Ogni 2 - 3 gg, in caso di utilizzo delle garze al carbone attivo e alginati.

- Secondo le indicazioni del produttore, in caso di garze medicate all'argento.

## Ulcera sanguinante (post - escarectomia o traumatica)

**Obiettivo:**  
arrestare il sanguinamento.

1. **Detersione:** lavare con soluzione fisiologica; asciugare tamponando;

2. **Medicazione:**

Sanguinam. modesto	Sanguinam. abbondante	Post - chirurgico
Tamponare con garza imbevuta di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (successivamente detergere nuovamente e abbondantemente), quindi applicare garze con impacchi di Ringer Lattato/fisiologica. Applicare la medicazione prevista per quel tipo di lesione.	Applicare alginati di Ca o Ca/Na	Dopo aver ottenuto l'emostasi, si può utilizzare, in accordo con le L.G. dell'AH CPR, antisettici quali Argento, Clorexidina e Iodofori, coprendo con garze in leggera compressione

3. **Cambio medicazione:**

- Gli impacchi vanno rimossi dopo 1h circa, lavando con fisiologica
- Gli alginati vanno rimossi quando termina l'azione emostatica.
- Seguire le indicazioni del chirurgo nel decorso post - escarectomia (di solito le medicazioni post - chirurgiche sono rinnovate giornalmente).

## Ulcera riepitelizzata

### Obiettivo:

proteggere la cute neoformata, fragile e sottile. Promuovere un buon trofismo cutaneo.

1. **Detersione:** non necessaria...
2. **Ispezione** quotidiana (per i primi 3 - 4 gg anche 2 vv/die)
3. **Medicazione:**
  - Applicazione di Ossido di Zn;  
OPPURE
  - Applicazione di Vaselina;  
OPPURE
  - Applicazione di un'associazione tra Ossido di Zn e Vaselina (in parti 1:1);  
OPPURE
  - Applicazione di film di poliuretano o idrocolloidi sottili
4. **Cambio medicazione:**
  - Giornaliera in caso di utilizzo di creme;
  - Ogni 2 - 3 gg in caso di utilizzo di film di poliuretano o idrocolloidi.

## **GLOSSARIO DEI PRODOTTI DI MEDICAZIONE**

### ***Alginati***

«Gli alginati derivano dalle alghe brune. I prodotti sono costituiti da fibre morbide, non tessute a forma di corde (fibre ritorte) o di tamponi. Gli alginati sono assorbenti e si adattano perfettamente alla forma della lesione. L'alginato interagisce con l'essudato della lesione e forma un gel morbido che mantiene umido l'ambiente di cicatrizzazione della lesione. Un alginato è in grado di assorbire fino a venti volte il suo peso.»<sup>55</sup>

«Medicazione a base di alginati di calcio e sodio con funzione adsorbente e gelificante per il trattamento di lesioni altamente essudanti piane o cavitare.»

«Le alghe marine sembrano essere state utilizzate da molte generazioni di marinai come medicazione per le ferite. Contengono l'acido alginico, polimero a base di residui di acido mannuronico e glucuronico. Gli alginati ricchi di acido mannuronico formano gel soffici e flessibili, mentre quelli ricchi di acido glucuronico formano gel più compatti. La fibra di alginato, a contatto con l'essudato della ferita si trasforma, attraverso un processo chimico di scambio ionico (calcio/sodio), in un gel viscoso ed idrofilico: essa inoltre possiede proprietà emostatiche. Le fibre di alginato rimaste nella ferita sono riassorbibili, eliminando così la necessità di una loro completa rimozione.»

### ***Idrocolloidi***

«Gli idrocolloidi sono medicazioni occludenti o semiocludenti costituite da sostanze come la gelatina, la pectina e la carbossimetilcellulosa. La composizione dello strato di medicazione che va a contatto con la lesione può variare considerevolmente. Alcuni idrocolloidi possono lasciare un residuo nella lesione e altri possono

---

<sup>55</sup> Hess C.T., Guida clinica alla cura delle lesioni cutanee; Ed. Masson, Milano, 1999.

aderire alla cute intorno alla lesione. Gli idrocolloidi sono presenti in una serie di forme, dimensioni e formati comprendenti adesivi, paste e polveri.»

«Medicazioni a base di sostanze idrocolloidalì disperse in una matrice adesiva e ricoperte da un dorso di materiale impermeabile o semipermeabile per prevenzione e trattamento di lesioni in fase essudante, di granulazione e di riepitelizzazione.»

«Sistemi idroattivi polimerici eubiotici (a base di gelatine, pectina) che possiedono proprietà adsorbenti e detergenti. A contatto con il fondo della ferita tali sostanze, liquefacendosi, producono un liquido simile a pus con forte odore, colano nelle cavità ed esercitano attività detergente. Gli idrocolloidi sono adatti alla detersione e al trattamento di ferite con essudati di grado lieve-medio, come ferite granuleggianti: sono invece controindicati quando si sospettino infezioni da anaerobi.»

### ***Idrogeli (Idrogel)***

«Sono gel amorfi a base di acqua o glicerina, garze imbevute oppure medicazioni in compressa. A causa dell'elevata presenza di acqua, alcuni di essi non riescono ad assorbire grandi quantità di essudato. Gli idrogeli aiutano a mantenere umida la zona della lesione, favoriscono la granulazione e l'epitelizzazione, facilitando anche il debridement autolitico.»

«Medicazioni a base di polimeri idrofili con un contenuto di acqua superiore al 50% per trattamento di lesioni con tessuti necrotici o fibrinosi.»

### ***Pellicole trasparenti (Film semipermeabili)***

«Sono medicazioni dotate di una membrana in poliuretano adesiva e semipermeabile e variano in spessore e dimensione. Esse sono impermeabili all'acqua, ai batteri e agli agenti contaminanti in genere, tuttavia permettono al vapore acqueo di attraversare la barriera. Queste medicazioni mantengono condizioni umide, favorendo la

formazione di tessuto di granulazione e l'autolisi del tessuto necrotico.»

«Medicazioni in film di poliuretano adesivo, semipermeabile, trasparente, per la prevenzione ed il trattamento di lesioni in fase di riepitelizzazione.»

### ***Medicazioni in schiuma***

«Le medicazioni a base di schiume sono assorbenti, possono essere di vario spessore ed essendo antiaderenti non comportano nessun trauma durante la rimozione. Alcune medicazioni schiumose hanno un bordo adesivo e possono avere anche una pellicola di rivestimento che funge da ulteriore barriera antibatterica. Le schiume creano un ambiente umido e forniscono un isolamento termico alla lesione. Le medicazioni schiumose sono prodotte sotto forma di tamponi, compresse o in cuscinetti per cavità.»

«Medicazioni adsorbenti adesive e non, a base di poliuretano ad assorbimento idrocellulare per prevenzione e trattamento di lesioni in fase essudante, di granulazione e riepitelizzazione.»

### ***Medicazioni in granuli***

«Possono essere costituite da granuli di idrocolloide con funzioni di riempimento di lesioni cavitari o da granuli idrofilici sferici derivati dal destrano, capaci di esercitare una pressione negativa di 200 mmHg e rimuovere gli essudati dal fondo della ferita, ed altresì di assorbire l'essudato per 4 volte il loro peso: la loro azione capillare allontana batteri e detriti dal fondo della ferita. Il destranometro non è biodegradabile. E' utile nelle ferite profonde e secernenti.»

### ***Garze di cotone, di TNT, garze paraffinate, garze medicate***

Si tratta in generale di medicazioni adsorbenti, cioè di medicazioni che hanno lo scopo di rimuovere essudati dalla ferita. Nel caso delle garze di cotone, si tratta di medicazioni fornite convenzionalmente

secche che devono essere cambiate frequentemente, oppure se bagnate di fisiologica o di ringer lattato, devono essere inumidite a intervalli brevi. Nel caso di un uso a secco o nella forma "wet-to-dry", alla loro asportazione possono trascinare con sé del tessuto assieme a detriti e provocare sanguinamenti. Nel caso di medicazioni di TNT, si tratta di *Tessuto Non Tessuto* o cotone assorbente ricoperto da entrambi i lati di una pellicola in poliestere perforata a bassa aderenza per il trattamento di ferite moderatamente secernenti. Nel caso delle garze paraffinate e delle garze medicate, si tratta di medicazioni primarie a bassa aderenza a base di silicone, di nylon, di rayon oppure con supporto di garza di cotone 100% o TNT impregnato di vaselina o paraffina (con o senza antisettico).

## **GLOSSARIO TERMINOLOGICO IN TEMA DI SUPERFICI E ALTRI DISPOSITIVI**

### **Acqua (Sovramaterassi) [Water Overlay]**

Questi presidi riescono a ridurre la forza della pressione grazie alla loro azione fluttuante; inoltre essi richiedono una manutenzione minima e sono semplici da pulire.

Il trasferimento del paziente può risultare difficoltoso. Se forati inavvertitamente con un ago si possono provocare delle perdite d'acqua con rischi per la sicurezza. E' necessaria una particolare manutenzione per prevenire la crescita di microrganismi. Sono pesanti. La testata del letto non può essere sollevata a meno che il materasso sia costituito da più segmenti. E' possibile un riempimento eccessivo o scarso. Richiedono un riscaldatore per l'acqua, qualora il paziente per diverse ore non vi sia posizionato sopra. Ciò può favorire la proliferazione batterica nell'acqua e richiedere l'adozione di misure di controllo dei rischi di infezioni nosocomiali. Le cose sono facilitate qualora la superficie sia frazionata in più segmenti contenuti all'interno di un telaio gonfio d'aria. Questo rende minimi i problemi di riscaldamento e di controllo delle infezioni.

In passato sono stati prodotti anche letti ad acqua che oggi non si trovano più in circolazione; erano molto ingombranti e pesanti e presentavano, in maniera accentuata tutti i problemi che vengono descritti per i letti fluidizzati.

### **Aria dinamica (Sovramaterasso e Materasso) [Dynamic Air Overlay/Mattress] [Air Overlay, Air Mattress replacements]**

Questi presidi, gonfiandosi e sgonfiandosi alternativamente, impediscono alla pressione di esercitare la propria forza costantemente sulla cute e possono favorire la circolazione sanguigna. Ciò dipende in modo importante dalle pressioni esercitate sul microcircolo capillare durante la fase di gonfiaggio, dalla durata di questa fase e della successiva di sgonfiaggio. E' noto infatti che un tessuto ischemizzato per un certo periodo, reagisce al ritorno della circolazione con un fenomeno noto come "iperemia reattiva". Ciò è in

diretta relazione con la variabile tempo. Infatti se il periodo nel quale il tessuto rimane privo o con una scadente circolazione è eccessivo si instaura un danno tissutale permanente e il ritorno della circolazione non provoca più alcun giovamento. Anche in questo caso il presidio deve essere gonfiato in maniera appropriata per poter esplicare efficacemente la sua funzione.

Nel caso dei materassi, questi sostituiscono completamente il materasso abitualmente in uso sul letto in questione, affinché il piano del letto non venga innalzato eccessivamente.

### **Aria statica (Sovramaterasso/Materasso a) [Static Air Mattress] [Air Overlay]**

Sovramaterasso o Materasso in vinile composto da cellule ripiene di aria interconnesse e gonfiate con una pompa prima dell'utilizzo a un livello controllato di pressione. La forma delle cellule può essere molto diversificata per forma, profondità e numero. In generale sono criteri di buona qualità:

- una buona altezza dei segmenti che riduce il problema di "toccare il fondo";
- un numero di cellule numeroso che consente un controllo della pressione più selettivo per le diverse regioni corporee.

Lo spostamento dell'aria attraverso le cellule distribuisce la pressione in modo uniforme sulla superficie di supporto creando un effetto di fluttuazione. Sono prodotti molto economici, di facile utilizzo che richiedono poca manutenzione. Possono essere usati per più pazienti anche se alcuni ospedali statunitensi, per ridurre il problema delle infezioni ospedaliere, hanno l'abitudine di utilizzare prodotti molto economici monouso, soprattutto nelle terapie intensive. Sono suscettibili di essere danneggiati dall'uso di oggetti appuntiti e taglienti.

Tuttavia per consentire una efficace riduzione della pressione, in questi dispositivi, la pressione di gonfiaggio andrebbe ricontrollata giornalmente e regolata sulla base del peso corporeo del paziente. Questo dovrebbe essere fatto valutando se il paziente "tocca il fondo" della superficie. Anche il gonfiaggio eccessivo può causare dei danni alla persona, perchè non consente di gestire l'affondamento

nella superficie e la conseguente redistribuzione del peso corporeo. Queste limitazioni oggettive fanno sì che il prodotto trovi applicazione solo in situazioni di basso rischio.

Sono presenti anche cuscini gonfiati ad aria che realizzano la stessa funzione per la postura seduta, con i medesimi problemi di regolazione.

Recentemente sono stati prodotti anche materassi composti da uno strato a camere d'aria cui è sovrapposto un sovrामaterasso in schiuma.

**Cessione d'Aria (Letti o Materassi o Sovramaterassi. Detti anche: a Perdita d'Aria a Bassa Cessione d'Aria) [Low-Air-Loss Bed or Mattress or Overlay - abbr. LAL]**

Questi prodotti possono essere fabbricati in modo da consentire o una riduzione o uno scarico della pressione; questa distinzione è fondamentale per utilizzarli in soggetti a maggiore o minore rischio di danni da immobilità. Come nel caso delle superfici a pressione alternata, i prodotti che riducono la pressione sono abitualmente sovrामaterassi, mentre quelli che la scaricano sono materassi, anche se esistono eccezioni in tutte e due le categorie. In alcuni casi sono stati prodotti che associano i principi di funzionamento della cessione d'aria a una funzione dinamica.

(Mod.) - Una serie di cuscini interconnessi fabbricati in un tessuto poroso che consente il passaggio di aria. Ciò consente ad una quantità di aria misurabile di fuoriuscire dalla superficie di supporto. I cuscini possono essere variamente gonfiati per regolare il livello di scarico delle pressioni. Una pompa specifica consente di avere un continuo ricambio di aria nella superficie, rimpiazzando di continuo l'aria ceduta. Questo movimento dell'aria aiuta a prevenire l'aumento della umidità, prevenendo in tal modo la macerazione. La superficie è impermeabile all'acqua ed è di solito costruita di un nylon speciale o in politetrafluoroetilene che, a differenza del vinile utilizzato in molte superfici statiche, conferisce al tessuto questa capacità di "respirare". Frizioni e frizioni di taglio sono diminuite in ragione delle proprietà di queste superfici.

Una serie di cuscini sintetici fabbricati in tessuto che consente il passaggio di aria interconnessi, costruiti di solito su un supporto di letto ospedaliero capace di operare in diverse posizioni e di articolarsi. Questi letti sono progettati per perdere aria attraverso i cuscini a una quantità regolabile per prevenire la macerazione della cute del paziente. Molti cuscini a cessione d'aria sono permeabili all'aria e al vapore acqueo ma non ai liquidi. I cuscini possono essere rimossi singolarmente per la loro pulizia e gruppi di cuscini possono esser gonfiati a pressioni diverse per aumentare il comfort del paziente o per facilitare le terapie o le procedure di nursing. L'intero letto può essere rapidamente sgonfiato per permettere la rianimazione cardiopolmonare sulla superficie dura del letto sotto i cuscini. Alcuni modelli di letti LAL (Low-Air-Loss) consentono di variare e regolare la temperatura dell'aria e molti sono costruiti in modo da realizzare in modo alternato il gonfiaggio e lo sgonfiaggio dei cuscini e/o l'oscillazione da parte a parte, in modo da modificare continuamente le pressioni di contatto sulla cute e anche la posizione del paziente. Una bilancia per pesare il paziente viene fornita con alcuni letti LAL.

### **Circolari (Dispositivi) [ Donut-Type Devices]**

Dispositivi di foggia circolare rigidi creati per diminuire la pressione sulla zona corporea ove il soggetto si siede. Questi dispositivi non sono consigliati, perché, anche se diminuiscono la pressione tissutale nella zona ricompresa dallo spazio circolare, la mantengono nella zona su cui il corpo appoggia sul dispositivo. Ciò è causa di congestione vascolare e può impedire la circolazione ai tessuti.

### **Cuscini antidecubito**

Questi dispositivi vengono prodotti per consentire una diminuzione della pressione esercitata sulle zone di appoggio nella posizione seduta. Come è noto questa postura è fortemente a rischio per l'insorgenza di lesioni da decubito. Vengono quindi utilizzati sopra sedie, poltrone, carrozzine in quei soggetti che devono mantenere la posizione seduta per diverse ore. Sono in genere dispositivi statici, cioè non provvisti di alimentazione elettrica. Ultimamente sono stati

prodotti anche dispositivi elettrocomandati che utilizzano il principio della pressione alternata o della cessione d'aria.

I prodotti statici sfruttano il principio della ridistribuzione del peso sulla più ampia superficie possibile. Possono utilizzare i seguenti principi/materiali per realizzare la loro funzione:

- ad acqua,
- ad aria, anche in celle intercomunicanti fluttuanti
- spugna di poliuretano con microcelle ripiene di liquido
- poliuretano viscoelastico
- schiuma in poliestere con supporto in poliuretano
- base in schiuma di poliuretano imbottita di flolite
- schiuma viscoelastica automodellante.

L'efficacia della azione del cuscino dipende in misura importante dalle caratteristiche della sedia su cui viene posto. Questa infatti dovrebbe impedire o ridurre la possibilità di scivolamenti in avanti o laterali che sono molto dannosi per le frizioni di taglio che determinano. In linea di massima si sono dimostrate più efficaci le sedie o le poltrone provviste di braccioli. Questi infatti, a seconda dei casi, possono sopportare una quota variabile dal 5 all'11% del peso corporeo. Un ulteriore elemento di maggior comfort è la possibilità di inclinare all'indietro lo schienale della sedia/poltrona. Un ultimo elemento è rappresentato dalla possibilità di tenere sollevati e in scarico gli arti inferiori. In definitiva quindi l'attrezzatura più efficace per gestire la posizione seduta riducendo il rischio di danni da pressione e frizione è costituita da una poltrona, provvista di braccioli, che consenta di reclinare lo schienale e di tenere sollevate e in scarico il segmento corporeo che va dalle ginocchia al piede, avendo cura di conservare una posizione fisiologica dell'angolo caviglia/piede e di lasciare in scarico assoluto la regione dei talloni. Su questo tipo di poltrona dovrà essere possibile posizionare un cuscino che dovrà aumentare la superficie di appoggio, diminuendo in tal modo la pressione nelle zone a rischio della regione perineale.

**Fluidizzato ( Letto)** [Air-Fluidized Bed] [High Air Loss] [Frameless air support therapy]

Classe di superfici di supporto che utilizzano un elevato flusso di aria per mantenere in una situazione fluida, simile a quella di un liquido (1,5 volte la densità dell'acqua). Ciò si realizza attraverso un materiale particolato molto fine di microsfere calcio-sodiche (simile a sabbia) rivestite di silicone, separate dal paziente da un lenzuolo. Le microsfere sono contenute in un supporto che somiglia a una vasca da bagno. Il soggetto si viene a trovare per due terzi della sua massa immerso in un fluido caldo e asciutto. In questo modo si realizza uno scarico della pressione. Quando le microsfere vengono a contatto con fluidi corporei si agglutinano e precipitano sul fondo del contenitore liberando ioni di sodio che elevano il pH a valori superiori a 10. Ciò si traduce in una azione batteriostatica delle microsfere. L'aria calda che soffia fra le microsfere crea un ambiente asciutto che diminuisce gli effetti dannosi della traspirazione cutanea, dell'incontinenza e della presenza di altre abbondanti secrezioni cutanee (come nel caso delle ustioni). La superficie molto fluida diminuisce i problemi di frizione e di frizione di taglio. Le manovre di nursing possono essere eseguite spegnendo temporaneamente l'unità motore.

Nonostante questi vantaggi il letto fluidizzato presenta alcuni problemi:

- l'effetto disidratante dell'aria calda può provocare nel paziente una ipovolemia e una ipernatriemia
- la tosse del paziente può risultare inefficace, aumentando il rischio di polmonite
- anche se le microsfere sono batteriostatiche, forma batteriche possono stazionare sul lenzuolo di copertura provocando contaminazione di ferite o lesioni
- se il telo di copertura si danneggia possono fuoriuscire microsfere provocando danni al paziente e al personale di assistenza quali: irritazioni agli occhi, alle vie respiratorie e scivolamenti.
- un ulteriore problema è rappresentato dal peso del letto (alcune centinaia di Kg) che deve essere valutato soprattutto in termini di portata del pavimento e nel caso di movimenti verticali in un ospedale (portata degli ascensori!!)

- a causa della fluttuazione il paziente riesce con difficoltà a muoversi autonomamente nel letto, a meno di non riuscire a fermare l'unità motore. Egli inoltre può andare soggetto a contratture. Sono descritti episodi di disorientamento e di fastidio dovuto al continuo fluttuare.
- poiché il paziente è immerso in gran parte nella superficie, egli ha un limitato campo visivo e può percepire una sensazione di isolamento.

### **Gel (Sovramaterassi) [Gel overlay]**

Questi materassi riescono a ridurre la forza della pressione grazie alla loro azione fluttuante; inoltre essi richiedono una manutenzione minima e sono semplici da pulire. Vengono impiegati nelle cure a lungo termine; per le sedie a rotelle si consiglia l'uso di cuscini in gel. Il gel viene anche impiegato nei materassi di sostituzione. I sovrामaterassi in gel sono in genere abbastanza costosi, pesanti e non controllano la macerazione. Quando vengono utilizzati in pazienti che giacciono a lungo in decubito seduto o semiseduto il gel può migrare di lato o formare delle pieghe. Per contrastare questo effetto sono state progettate alcune particolari superfici definite fluide (vedi voce relativa).

### **Schiuma (Materassi/Sovramaterassi) [ Foam Mattress/Overlay] (si consiglia di consultare anche la voce densità)**

Superfici spesse di schiuma poliuretanică espansa, rivestite da una copertura in tessuto costruite per essere poste sopra un materasso standard ospedaliero (sovrामaterasso) o per sostituirlo (materasso), per ridurre la pressione avvolgendo il corpo del soggetto che vi giace. La sua efficacia è influenzata dallo spessore, dalla densità e dall'indurimento che subisce nel tempo.

Un materasso in schiuma articolato in 4 sezioni, con un cover idrorepellente e antibatterico, ad alta resilienza, con una indentazione centrale di 13 kg e un maggiore rinforzo nella zona dei talloni si è mostrato più efficace nella prevenzione di lesioni da decubito di un sovrामaterasso in schiuma.

Per molti anni i materassi in schiuma non erano presi in considerazione come sistemi di prevenzione ma semplicemente di comfort. In ragione della loro difficile biodegradabilità in alcuni casi esistono problemi di smaltimento delle superfici utilizzate. Questa era un'altra ragione per cui in passato ne era stato limitato l'uso. La scelta adottata da molti ospedali statunitensi era quella di utilizzare un materasso in schiuma abbastanza sottile come superficie di base per il comfort del paziente e di consegnarglielo alla dimissione. I prodotti recentemente introdotti hanno superato molti di questi problemi. Per questo i materassi in schiuma rappresentano oggi il sistema di supporto più comune per la riduzione della pressione. Le caratteristiche della schiuma, che sono determinanti per questa riduzione, comprendono l'altezza o lo spessore della base, la densità, la flessione al carico - indentation load deflection (vedi voce Indentazione). Per altezza o spessore della base del materasso si intende la distanza tra la sua base e la sua sommità; per densità si intende la quantità di schiuma contenuta nel presidio e la sua capacità di sorreggere il peso del paziente (vedi anche voce relativa). I contorni, che descrivono la superficie della schiuma, possono essere sinuosi, piatti, tagliati a tronco di cono o a tronco di piramide o a trama di tessuto. La capacità di questi ausili di ridurre la pressione è dovuta alla variabilità dello spessore della schiuma e alla densità (vedi voce relativa). I materassi con uno spessore di 5 cm di schiuma vengono utilizzati solamente per aumentare il comfort in quanto essi non sono in grado di provocare una diminuzione significativa della pressione rispetto ad un comune materasso sanitario. Lo spessore di una superficie in schiuma deve essere di almeno 10 cm per poter esplicare efficacemente la sua funzione.

Le superfici in schiuma sono disponibili in diversi formati e sono facili da trasportare e da installare. La manutenzione è minima. Tuttavia la vita media di una superficie in schiuma è influenzata in maniera significativa dall'uso e dalla manutenzione che subisce. Un abbassamento costante della superficie nella regione sacrale anche in assenza di compressione è il segno più evidente che questa ha perso le sue caratteristiche originarie e va sostituita. Per migliorare la

durata delle superfici è importante effettuare una rotazione periodica del materasso ed è anche indicato girarlo per evitare che la stessa parte della schiuma venga posta sotto la parte più pesante del paziente. Molti costruttori hanno proprie indicazioni per la frequenza minima di rotazione del materasso. La rotazione settimanale potrebbe essere indicata o anche la più pratica rotazione tra un paziente e l'altro (nel caso di degenze brevi). E' molto importante scegliere una copertura adeguata impermeabile ai liquidi ma traspirante, sia per mantenere l'integrità della superficie che per garantire un buon comfort al paziente. A volte il costo di queste coperture può superare il costo della sola superficie a causa del materiale con cui essa viene allestita. (vedi anche la voce Protezione del materasso)

Più recentemente sono stati prodotti dei materassi in schiume stratificate di diverse fogge che consentono la rimozione di segmenti parziali, per realizzare delle specifiche azioni di riduzione della pressione su alcune zone corporee. Occorre fare attenzione a che i pezzi rimuovibili non siano dimenticati o persi.

# ALLEGATO 1

## SCALA DI BRADEN

	4	3	2	1
<b>PERCEZIONE SENSORIALE</b>	<b>Non limitata</b> Risponde agli ordini verbali. Non ha deficit sensoriale che limiti la capacità di sentire ed esprimere il dolore o il disagio.	<b>Leggermente limit.</b> Risponde agli ordini verbali ma non può comunicare sempre il suo disagio o il bisogno di cambiare posizione O Ha impedimento al sensorio che limita la capacità di avvertire il dolore o il disagio in 1 o 2 estremità	<b>Molto limitata</b> Risponde solo agli stimoli dolorosi. Non può comunicare il proprio disagio se non gemendo o agitandosi O Ha impedimento al sensorio che limita la percezione del dolore o disagio almeno per la metà del corpo.	<b>Completamente limitata</b> Non vi è risposta (non geme, non si contrae o afferra) allo stimolo doloroso, a causa del diminuito livello di coscienza od alla sedazione O Limitata capacità di percepire dolore in molte zone del corpo.
<b>UMIDITA'</b>	<b>Raramente bagnato</b> La pelle è abitualmente asciutta. Le lenzuola sono cambiate ad intervalli di routine	<b>Occasionalmente bagnato</b> La pelle è occasionalmente umida, richiede un cambio di lenzuola extra 1 volta al giorno.	<b>Spesso bagnato</b> Pelle sovente ma non sempre umida. Le lenzuola devono essere cambiate almeno 1 volta per turno.	<b>Costantemente bagnato</b> La pelle è mantenuta costantemente umida dalla traspirazione, dall'urina, ecc. ogni volta che il paziente si muove o si gira lo si trova sempre bagnato.
<b>ATTIVITA'</b>	<b>Cammina frequentemente</b> Cammina al di fuori della camera almeno 2 volte/die e dentro la camera 1 volta ogni 2 ore (al di fuori delle ore di riposo)	<b>Cammina occasionalmente</b> Cammina occasionalmente durante il giorno ma per brevi distanze con o senza aiuto. Trascorre la maggior parte di ogni turno a letto o sulla sedia	<b>In poltrona</b> Capacità di camminare severamente limitata o inesistente. Non mantiene la posizione eretta e/o deve essere assistito nello spostamento sulla sedia o sulla sedia a rotelle.	<b>Completamente allettato</b> Costretto a letto
<b>MOBILITA'</b>	<b>Limitazioni assenti</b> Si sposta frequentemente e senza assistenza	<b>Parzialmente limitata</b> Cambia frequentemente la posizione con minimi spostamenti del corpo	<b>Molto limitata</b> Cambia occasionalmente posizione del corpo o delle estremità, ma è incapace di fare frequenti o significativi cambiamenti di posizione senza aiuto	<b>Completamente immobile</b> Non può fare alcun cambiamento di posizione senza assistenza
<b>NUTRIZIONE</b>	<b>Eccellente</b> Mangia la maggior parte del cibo. Non rifiuta mai un pasto. Talvolta mangia tra i pasti. Non necessita di integratori	<b>Adeguate</b> Mangia più della metà dei pasti, 4 porzioni o più di proteine al giorno. Usualmente assume integratori O Si alimenta artificialmente con TPN, assumendo il quantitativo nutrizionale necessario	<b>Probabilmente inadeguata</b> Raramente mangia un pasto completo, generalmente mangia la metà dei cibi offerti. Le proteine assunte includono 3 porzioni di carne o latticini al giorno, occasionalmente integratori O Riceve meno quantità ottimale di dieta liquida o entrale (con sondino)	<b>Molto povera</b> Non mangia mai un pasto completo. Raramente mangia più di 1/3 di qualsiasi cibo offerto. 2 o meno porzioni di proteine al giorno. Assume pochi liquidi e nessun integratore O È a digiuno o mantenuto con fleboclisi o beve bevande per più di 5 giorni
<b>FRIZIONE O SCIVOLAMENTO</b>		<b>Senza problemi apparenti</b> Si sposta nel letto e sulla sedia in modo autonomo ed ha sufficiente forza muscolare per sollevarsi completamente durante i movimenti	<b>Problema potenziale</b> Si muove poco e necessita di assistenza minima. Durante lo spostamento la cute fa attrito con le lenzuola o con il piano della poltrona, occasionalmente può slittare	<b>Problema</b> Richiede da una moderata ad una massima assistenza nei movimenti. Frequentemente richiede riposizionamenti con la massima assistenza. Sono presenti spasticità, contratture, agitazione, che causano costante attrito contro il piano del letto o della poltrona

## ALLEGATO 2

### SCALA DI VALUTAZIONE NUTRIZIONALE

M.N.A. - S.F. (MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT - SHORT FORM)

(Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B.

Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF).

J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Jun;56(6):M366-729)

PAZIENTE:		U.O.:	
<b>a. Diminuita assunzione di cibo negli ultimi 3 mesi a seguito della diminuzione dell'appetito, di problemi digestivi o difficoltà a masticare o deglutire.</b>			
<b>0</b> grave perdita d'appetito	<b>1</b> moderata perdita d'appetito	<b>2</b> nessuna perdita d'appetito	
<b>b. Perdita di peso negli ultimi 3 mesi</b>			
<b>0</b> superiore a 3 kg	<b>1</b> non nota	<b>2</b> 1 - 3 kg	<b>3</b> nessuna
<b>c. mobilità</b>			
<b>0</b> a letto o in carrozzina	<b>1</b> si può alzare dalla sedia o dalla carrozzina	<b>2</b> non ha problemi	
<b>d. stress psicologico o malattia acuta negli ultimi 3 mesi</b>			
<b>0</b> sì	<b>1</b> no	<b>2</b> non ha problemi	
<b>e. demenza o depressione</b>			
<b>0</b> grave	<b>1</b> lieve	<b>2</b> assenti	
<b>f. indice di massa corporea (BMI: peso in Kg/altezza in m<sup>2</sup>)</b>			
<b>0</b> BMI < 19	<b>1</b> BMI < 21	<b>2</b> BMI < 23	<b>3</b> BMI ≥ 23

TOTALE: normale ≥12; a rischio di denutrizione ≤11.

## **ALLEGATO 3**

### **OBIETTIVI E METODI DELLE VARIE POSTURE A LETTO**

#### **POSTURA SUPINA**

<b>OBIETTIVO</b>	<b>METODO</b>
Mantenere il corretto allineamento del rachide, prevenire flessioni e contratture dei muscoli para - cervicali.	1. Porre un cuscino sotto la parte superiore delle spalle, il collo ed il capo.
Ridurre la rotazione interna della spalla e prevenire l'estensione del gomito.	2. Porre cuscini sotto le braccia, poste in pronazione e parallele al corpo del paz.
Ridurre la flessione delle dita e l'adduzione del pollice. Mantenere il pollice in opposizione alle altre dita.	3. Porre un rotolo di stoffa nel palmo delle mani.
Ridurre la rotazione esterna dell'anca.	4. Porre un rotolo di stoffa (o cuscino di sabbia) in parallelo alla superficie laterale delle cosce del paz.
Prevenire la caduta del piede, mantenendolo in dorsiflessione.	5. Porre un cuscino (o altro presidio) fra la pianta del piede e la pediera del letto.

## POSTURA LATERALE

OBIETTIVO	METODO
Evitare scivolamenti del paz. verso il basso	1. Mantenere il letto orizzontale, compatibilmente con le indicazioni cliniche.
Evitare di posizionare il paz. ad angolo retto sul trocantere	2. Porre il paz. ad un'angolatura con il piano del letto, di circa 30° - 45°.
Ridurre il carico sulla spalla a contatto con il piano del letto	3. Porre in avanti la spalla e la scapola a contatto con il letto.
Diminuire la rotazione interna e l'adduzione delle spalle. Favorire la ventilazione della cassa toracica. Salvaguardare la funzionalità dell'articolazione del gomito	4. Posizionare entrambe le braccia in posizione leggermente flessa. Sostenere il braccio superiore con un cuscino. Porre il braccio inferiore anche ad angolo retto, rispetto al piano del letto.
Mantenere in asse la colonna	5. Porre un cuscino dietro la schiena del paz. Piegare il cuscino lungo l'asse del rachide.
Evitare decubiti tra i condili tibiali mediali delle gambe	6. Posizionare un cuscino tra le due gambe

## POSTURA PRONA

OBIETTIVI	METODI
Evitare il soffocamento e ridurre la flessione o l'iperestensione delle vertebre cervicali	1. Voltare il capo di lato e porlo su un cuscino 'basso'
Prevenire la rotazione interna delle spalle; mantenere la posizione anatomica del cingolo scapolare e consentire l'espansione del torace	2. Porre delle imbottiture sottili sotto i cavi ascellari e la superficie laterale delle clavicole
Prevenire l'irrigidimento delle articolazioni	3. Alternare la rotazione del capo e la posizione delle braccia (un braccio deve essere posto lungo l'asse del corpo e l'altro deve essere flesso all'altezza delle spalle e del gomito)
Prevenire la flessione delle dita e del polso	4. Posizionare le mani su rotoli
Ridurre la pressione sulle spine iliache anteriori, il pube, prevenire un'iperlordosi lombare. Favorire l'espansione del torace	5. Posizionare un cuscino 'basso' sotto l'addome
Ridurre la pressione sulle rotule. Tenere le dita dei piedi sollevate	6. Mettere un cuscino 'basso' subito sotto le ginocchia
Prevenire la flessione plantare e la rotazione dell'anca; prevenire eventuali lesioni alle dita dei piedi	7. Spostare il paz. verso l'estremità inferiore del letto in modo che i piedi si trovino al di fuori del materasso

## POSIZIONE ORTOPNOICA (O DI FOWLER)

OBIETTIVI	METODI
Migliorare la ventilazione del paz.; favorire l'alimentazione e la socializzazione	1. Alzare la testata del letto di circa 30° - 45°
Prevenire le contratture della colonna cervicale	2. Porre il capo a contatto del letto o su un cuscino 'basso'
Prevenire la lussazione della spalla, le contratture del braccio e/o del polso	3. Porre dei cuscini sotto le braccia
Prevenire l'iperestensione del ginocchio e la compressione dell'arteria poplitea	4. Porre un cuscino sotto le cosce o alzare la parte inferiore del letto
Evitare l'extra - rotazione del piede	5. Porre un cuscino o un rotolo all'esterno della caviglia
Evitare lo scivolamento del corpo; prevenire la flessione plantare	6. Porre un cuscino o altro ausilio tra la pianta dei piedi e la pederà del letto

## POSIZIONE SEDUTA IN CARROZZINA

OBIETTIVI	METODI
Mantenere la corretta postura da seduto	1. Posizionare il paz. allineando i vari segmenti corporei, utilizzando anche ausili solidali alla carrozzina
Prevenire la lussazione delle spalle e le contratture del braccio e/o polso	2. Posizionare le braccia su un piano posto di fronte alla carrozzina e/o porre dei cuscini sotto le braccia del paz.
Alleviare le contratture a livello della zona lombare	3. Posizionare i piedi del paz. su una pedana o una sediolina
Ridurre la pressione sulle zone d'appoggio	4. Sollevare il paz. ogni 30' - 1h circa o portarlo in poltrona
Aumentare l'area d'appoggio dorsale	5. Inclinare indietro lo schienale della carrozzina di circa 20°.
Aumentare l'area d'appoggio ischiatica	6. Utilizzare cuscini o altri presidi anti - decubito

## SCHEMA DI ROTAZIONE DELLE POSTURE

SEDE LESIONE	POSTURE CONSIGLIATE	POSTURE DA EVITARE
<b>SACRALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laterale</li> <li>• prona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• supina</li> <li>• ortopnoica</li> </ul>
<b>TROCANTERICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contro - laterale</li> <li>• supina</li> <li>• prona</li> <li>• seduta (att.ne ai poggioni laterali, se in carrozzina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omo - laterale</li> </ul>
<b>TALLONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laterale</li> <li>• seduta in carrozzina</li> <li>• prona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• supina</li> </ul>
<b>ISCHIATICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laterale</li> <li>• prona</li> <li>• supina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seduta (specie se in carrozzina)</li> </ul>
<b>SCAPOLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laterale</li> <li>• prona</li> <li>• ortopnoica (att.ne alla postura laterale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• supina</li> </ul>
<b>GOMITO E MALLEOLI ESTERNI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tutte (att.ne alla postura laterale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nessuna (evitare il contatto con le superfici d'appoggio)</li> </ul>
<b>CONDILO FEMORALE E MEDIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• supina</li> <li>• seduta</li> <li>• prona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laterale</li> </ul>

**ESEMPIO di PROGRAMMA di CAMBIO POSTURALE**

U.O. \_\_\_\_\_

PAZIENTE \_\_\_\_\_

POSTURE OBBLIGATE \_\_\_\_\_

AUSILI \_\_\_\_\_ SEDE D'APPLICAZIONE \_\_\_\_\_

ORE	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
DATA												
DATA												
DATA												
DATA												
DATA												
DATA												
DATA												

LEGENDA=

- P= prono
- Ls= laterale sinistro
- S= supino
- F= Fowler
- Ld= laterale destro

NOTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **ALLEGATO 4**

### **ELENCO DEI PRODOTTI DI MEDICAZIONE ESISTENTI IN FARMACIA**

<b>TIPO</b>	<b>ARTICOLO</b>
<b>Alginato</b>	ALGINATO IN NASTRO cm 40
<b>Antibatterico</b>	BETADINE POMATA TUBI G 30
	BETADINE 10 GARZE cm 10x10 - scat. -
	SOFARGEN 1% G50 CREMA
	KATOXYN SPRAY flac.
<b>Collagenasi</b>	NORUXOL G 30 POMATA TUBI
<b>Garze medicate</b>	FITOSTIMOLINE GARZE
<b>Idrocolloide</b>	COMFEEL PLUS IDROB. TRASP. cm 10x10
	COMFEEL PLUS IDROB. TRASP. Cm 5x7
	DUODERM CGF cm 10x10
	DUODERM CGF cm 20x20
<b>Idrogel</b>	PURILON GEL G 15 tubo
	NUGEL G 15 tubo
<b>Poliuretano</b>	ALLEVYN ADES. COD. 043 cm 7,5x7,5
	OPSITE FLEXIFIX cm 10x10
	OPSITE FLEXIFIX cm 15x10
	OPSITE POST - OP. cm 6,5x5
	TEGADERM cm 6x7 buste
	ALLEVYN ADES. 0044 cm 12,5x12,5
	ALLEVYN ADES. Cm 17,5x17,5
	ALLEVYN CAVITY Ø cm 5
	ALLEVYN CAVITY Ø cm 10
	TEGADERM cm 10x12
	TEGADERM cm 15x20
	TEGADERM cm 20x30
	TEGADERM cm 6x7
<b>Protettivo</b>	VASELINA BIANCA G 30 TUBI
	VASELINA BIANCA FUSTI 1 KG
<b>Silicone</b>	RIKOSPRAY G 400 flac.
<b>Garze Tess. Non Tess.</b>	COMPRESSE IN T.N.T. cm 10x10 4 strati
<b>Garze non adesive</b>	GARZA PARAFFINATA non ad.cm 10x10x 36 pz.

# ALLEGATO 5

## SCALA DI VALUTAZIONE DELLA LESIONE

### PUSH Tool 3.0

Paziente: \_\_\_\_\_

Sede lesione: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**Descrizione:**

Osserva e misura la lesione da pressione. Indicizza la lesione rispetto alla superficie, essudato e tipo di tessuto sul letto. Registra un sub – totale per ogni caratteristica dell' ulcera, poi somma i sub totali per ottenere il punteggio. Una comparazione dei punteggi nel tempo dà indicazione su avanzamento o peggioramento nella guarigione della lesione.

<b>Lungh. X Largh. (in cm)</b>	<b>0</b> 0 cm <sup>2</sup>	<b>1</b> < 0.3 cm <sup>2</sup>	<b>2</b> 0.3-0.6 cm <sup>2</sup>	<b>3</b> 0.7-1.0 cm <sup>2</sup>	<b>4</b> 1.1-2.0 cm <sup>2</sup>	<b>5</b> 2.1-3.0 cm <sup>2</sup>	
		<b>6</b> 3.1- 4.0 cm <sup>2</sup>	<b>7</b> 4.1-8.0 cm <sup>2</sup>	<b>8</b> 8.1-12.0 cm <sup>2</sup>	<b>9</b> 12.1-24.0 cm <sup>2</sup>	<b>10</b> >24.0 cm <sup>2</sup>	<b>Sub-totale</b>
<b>Quantità essudato</b>	<b>0</b> None	<b>1</b> Light	<b>2</b> Moderate	<b>3</b> Heavy			<b>Sub-totale</b>
<b>Tipo di tessuto</b>	<b>0</b> Closed	<b>1</b> Epithelial Tissue	<b>2</b> Granulation Tissue	<b>3</b> Slough	<b>4</b> Necrotic Tissue		<b>Sub-totale</b>
							<b>Totale</b>

**Lunghezza e larghezza:** misura la lunghezza massima e la larghezza massima, in cm. Moltiplica le due misure per ottenere una misura dell' area approssimativa in cm<sup>2</sup>. Utilizza sempre lo stesso metodo di misurazione per ogni valutazione.

**Quantità di essudato:** valuta la quantità di essudato presente dopo aver rimosso la medicazione e prima di applicare qualsiasi prodotto topico; stima la quantità come

“ assente” , “ lieve” , “ moderato” o “ abbondante” a seconda della superficie della medicazione impregnata di fluido.

**Tipo di tessuto:** si fa riferimento al tipo di tessuto presente sul letto della ferita. Valuta con punteggio 4 se c' è tessuto necrotico di qualunque tipo; 3 se c' è slough e non c' è tessuto necrotico; 2 se la ferita è granuleggiante e pulita; 1 se la lesione sta riepitelizzando e 0 se la ferita è riepitelizzata **del tutto**.

**ALLEGATO 6**

**SCHEDE DI PREVENZIONE**



FATTORI	TARGET	INTERVENTI	INDICATORI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>PRESSIONE</u></li> <li>- <u>FRIZIONE DI TAGLIO</u></li> <li>- <u>ATTRITO</u></li> <li>- <u>UMIDITA'</u></li> </ul>	<p><u>PAZIENTI CON 1 O PIU' DEI SEGUENTI FATTORI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ridotta mobilità</u></li> <li>- <u>Grande senilità</u></li> <li>- <u>Patologie neurologiche</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Individuare i paz. a rischio</u></li> <li>• <u>Rivalutare periodicamente i paz. a rischio</u></li> <li>• <u>Instaurare programma posturale personalizzato</u></li> <li>• <u>Fornire superfici anti decubito adeguate</u></li> <li>• <u>Utilizzare presidi che favoriscano la riduzione delle forze di taglio</u></li> <li>• <u>Utilizzare ausili per i cambi e il mantenimento della postura</u></li> <li>• <u>Incoraggiare gli individui capaci, a variare posizione ogni 15' circa</u></li> <li>• <u>Utilizzare presidi per il trattamento dell'incontinenza</u></li> <li>• <u>Utilizzare presidi per la gestione dell'umidità della cute</u></li> <li>• <u>Tenere in ordine la biancheria da letto</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Riduzione del tasso d'incidenza della I.d.d.</u></li> <li>• <u>Riduzione della macerazione cutanea</u></li> <li>• <u>Riduzione del carico su zone a rischio</u></li> </ul>

Formattato

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattato

Formattato

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattato

Formattato

Formattati: Elenchi puntati e numerati



FATTORI	TARGET	INTERVENTI	INDICATORI
<p><u>Distretto cutaneo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Tipo di cute</u></li> <li>• <u>caratteristiche elastiche della cute</u></li> <li>• <u>lesioni cutanee precedenti</u></li> </ul>	<p>Pazienti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ridotta mobilità</u></li> <li>- <u>Grande senilità</u></li> <li>- <u>Patologie neurologiche</u></li> <li>- <u>Cute umida, sottile, eczematosa</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Effettuare una ispezione giornaliera della cute</u></li> <li>• <u>Detergere la cute con appositi prodotti ad intervalli regolari e quando se ne ravvisi la necessità</u></li> <li>• <u>Fornire superfici anti decubito adeguate</u></li> <li>• <u>Utilizzare presidi che favoriscano la riduzione delle forze di taglio</u></li> <li>• <u>Utilizzare presidi per il trattamento dell'incontinenza</u></li> <li>• <u>Utilizzare presidi per la gestione dell'umidità della cute</u></li> <li>• <u>Utilizzare pomate protettive</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Precoce rivelazione di insorgenza delle I.d.d. in I stadio NPUAP</u></li> <li>• <u>Mantenimento del trofismo cutaneo</u></li> <li>• <u>Riduzione della macerazione cutanea</u></li> <li>• <u>Riduzione dell'incidenza di lesioni iatrogene</u></li> </ul>
<p><u>Soggetto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>peso corporeo</u></li> <li>• <u>patologie neurologiche</u></li> <li>• <u>stato nutrizionale</u></li> <li>• <u>patologie micro - macro circolatorie</u></li> <li>• <u>malattie croniche</u></li> </ul>	<p>Pazienti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ridotta mobilità</u></li> <li>- <u>grande senilità</u></li> <li>- <u>patologie neurologiche</u></li> <li>- <u>BMI &lt; 19 o &gt; 23</u></li> <li>- <u>Problemi emoreologici</u></li> <li>- <u>Presenza di comorbidità</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Programmare e mantenere una dieta bilanciata</u></li> <li>• <u>Programmare la misurazione sistematica di P.A.</u></li> <li>• <u>Richiedere l'intervento del medico per problematiche riguardanti la comorbidità</u></li> <li>• <u>Mantenere in buon compenso la comorbidità</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Rientro nel range del BMI ideale</u></li> <li>• <u>Mantenimento di un bilancio azotato positivo</u></li> <li>• <u>Mantenimento degli indici bio - umorali nella norma</u></li> <li>• <u>Mantenimento della P.A. entro limiti accettabili</u></li> <li>• <u>Buon compenso delle patologie concomitanti</u></li> </ul>

Formattati: Elenchi puntati e numerati

FATTORI	TARGET	INTERVENTI	INDICATORI
<p><i>particolari condizioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>assunzione di farmaci cito</u> - statici/tossici</li> <li>• <u>utilizzo di presidi particolari</u></li> <li>• <u>interventi chirurgici</u></li> <li>• <u>patologie acute</u></li> <li>• <u>stati terminali</u></li> <li>• <u>disidratazione</u></li> </ul>	<p>Pazienti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ridotta mobilità</u></li> <li>- <u>grande senilità</u></li> <li>- <u>patologie neurologiche</u></li> <li>- <u>disidratazione</u></li> <li>- <u>stato cachettico</u></li> <li>- <u>stato terminale di</u> <u>patologie degenerative</u></li> <li>- <u>paz. da sottoporre ad</u> <u>intervento chirurgico</u></li> <li>- <u>paz. con apparecchi</u> <u>gessati, calze</u> <u>elastiche, bendaggi</u> <u>elastocompressivi</u></li> <li>- <u>paz. in trattamento</u> <u>poli – farmacologico</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>far assumere liquidi in quantità</u> <u>adeguata</u></li> <li>• <u>posizionare sul letto operatorio un</u> <u>dispositivo anti decubito,</u> <u>compatibilmente con i tempi di</u> <u>intervento</u></li> <li>• <u>ispezionare la cute del paz. dopo la</u> <u>seduta operatoria</u></li> <li>• <u>prevedere un piano di mobilitazione</u> <u>posturale per il paz. nel post –</u> <u>operatorio, compatibilmente con le</u> <u>esigenze mediche</u></li> <li>• <u>verificare e controllare il corretto</u> <u>posizionamento di ausili particolari</u></li> <li>• <u>verificare la possibile comparsa di</u> <u>effetti collaterali relativa</u> <u>all'assunzione di farmaci</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>mantenimento della</u> <u>diuresi entro un range</u> <u>ottimale</u></li> <li>• <u>mantenimento di un</u> <u>buon trofismo cutaneo</u></li> <li>• <u>rivelazione precoce di</u> <u>I.d.d. in I stadio</u> <u>NPUAP nel post</u> <u>operatorio</u></li> <li>• <u>assenza di lesioni</u> <u>cutanee in distretti</u> <u>“anomali”</u></li> <li>• <u>rivelazione precoce di</u> <u>effetti collaterali da</u> <u>farmaci</u></li> </ul>

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattati: Elenchi puntati e numerati

Formattati: Elenchi puntati e numerati

# ALLEGATO 7

## SCHEDE DI TRATTAMENTO

### CUTE A RISCHIO

CARATTERISTICHE	MEDICAZIONI	INTERVALLI di CAMBIO
Cute rossa Lesione in I stadio NPUAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Film trasparenti in poliuretano</li> <li>Idrocolloidi sottili</li> <li>Spray siliconici</li> <li>Creme idratanti - protettive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giornaliero per creme e spray</li> <li>Ogni 5 – 7 gg per idrocolloidi e film poliuretano</li> </ul>

Eliminato: INDICAZIONI

### ULCERA GRANULEGGIANTE

CARATTERISTICHE	MEDICAZIONI	INTERVALLI di CAMBIO
Ulcera in fase di granulazione, colore rosso vivo, a <b>basso essudato</b> , in II stadio NPUAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garze imbevute di fisiologica / Ringer lattato</li> <li>Idrocolloidi, film poliuretano, schiume poliuretano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giornaliero per le garze imbevute</li> <li>Ogni 5 – 7 gg per gli idrocolloidi e il poliuretano (schiuma o film)</li> </ul>
Lesione a <b>basso essudato</b> in III, IV stadio NPUAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idrocolloidi in pasta, schiume di poliuretano + medicazione secondaria (film di poliuretano o idrocolloidi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogni 5 – 7 gg per gli idrocolloidi e il poliuretano</li> </ul>
Ulcera in fase di granulazione, a <b>medio essudato</b> (qualsiasi stadio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poliuretano in placche o da ricostituire (ferite cavitare)</li> <li>Idrocolloidi + medicazione secondaria (film di poliuretano o idrocolloidi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogni 3 – 4 gg in caso di utilizzo degli idrocolloidi (o viraggio colore medicazione)</li> <li>Ogni 5 – 7 gg per il poliuretano (o viraggio della medicazione)</li> </ul>
Ulcera in fase di granulazione, ad <b>alto essudato</b> (qualsiasi stadio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alginati + medicazione secondaria (film di poliuretano o idrocolloidi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giornalmente (in prima fase), successivamente ogni 3 – 4 gg (o viraggio della medicazione)</li> </ul>

Eliminato: INDICAZIONI

### ULCERA NECROTICA

CARATTERISTICHE	MEDICAZIONI	INTERVALLI di CAMBIO
Ulcera con presenza di escara nera, a basso o medio essudato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idrogel sull'escara</li> <li>Pomate a base di collagenasi</li> <li>Pomate a base di proteasi aspecifiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogni 24 – 48 ore per l'idrogel</li> <li>Giornaliero per le pomate a base di collagenasi/proteasi</li> </ul>

Eliminato: INDICAZIONI

### ULCERA ECCESSIVAMENTE ASCIUTTA

CARATTERISTICHE	MEDICAZIONI	INTERVALLI di CAMBIO
Ulcera con fondo pallido, arancione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idrogel + medicazione secondaria (film di poliuretano o idrocolloidi)</li> <li>Idrocolloidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogni 48 ore per gli idrogel</li> <li>Ogni 5 – 7 gg per gli idrocolloidi</li> </ul>

Eliminato: INDICAZIONI

### ULCERA FIBRINOSA

CARATTERISTICHE	MEDICAZIONI	INTERVALLI di CAMBIO
Ulcera con coaguli di fibrina, a <b>medio essudato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idrogel + medicazione secondaria (film di poliuretano o idrocolloidi)</li> <li>Idrocolloidi</li> <li>Collagenasi + medicazione secondaria (film di poliuretano o idrocolloidi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogni 48 ore per gli idrogel</li> <li>Ogni 5 – 7 gg per gli idrocolloidi</li> <li>Giornaliero per le pomate a base di collagenasi</li> </ul>
Ulcera con coaguli di fibrina, con <b>abbondante essudato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alginati di Calcio (o Ca/Na) + medicazione secondaria (film di poliuretano o idrocolloidi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giornaliero</li> </ul>

Eliminato: INDICAZIONI

### ULCERA INFETTA

CARATTERISTICHE	MEDICAZIONI	INTERVALLI di CAMBIO
Ulcera contaminata, con infezione clinicamente provata, anche di colore <b>verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idrogel <b>Senza medicazione secondaria</b></li> <li>Alginati Con o senza idrogel <b>Senza medicazione secondaria</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogni 24 ore per gli idrogel</li> <li>Ogni 2 – 3 gg per gli alginati</li> </ul>
<p><b>NON vanno utilizzate le medicazioni avanzate in caso di ferite infette (POLIURETANO, IDROCOLLOIDI, IDROGEL SU SUPPORTO POLIURETANICO)</b>  <b>NON va utilizzata la garza iodofornica</b></p>		

Eliminato: INDICAZIONI

### ULCERA SANGUINANTE

CARATTERISTICHE	MEDICAZIONI	INTERVALLI di CAMBIO
Ulcera con sanguinamento <b>modesto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lavaggio con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></li> <li>Lavaggio con fisiologica</li> <li>Impacco con fisiologica</li> <li>Rimozione dopo 1 h circa</li> <li>Applicare la medicazione prevista per quel tipo di lesione</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguire le indicazioni di cambio per quel tipo di lesione</li> </ul>
Ulcera con sanguinamento <b>abbondante</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Alginato di Ca (o Ca/Na)</li> <li>Rimozione dopo l'emostasi</li> <li>Applicazione della medicazione prevista per quel tipo di lesione</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguire le indicazioni di cambio per quel tipo di lesione</li> </ul>
Ulcera sanguinante <b>post-chirurgica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vedi casi precedenti</li> <li>E' possibile utilizzare antisettici a base di Argento, Clorexidina, Iodoformi (in accordo con le L.G. dell'AHCPR)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguire le indicazioni di cambio del chirurgo</li> </ul>

Eliminato: INDICAZIONI

Eliminato: -

## **ULCERA RIEPITELIZZATA**

<b>INDICAZIONI</b>	<b>MEDICAZIONI</b>	<b>INTERVALLI di CAMBIO</b>
Ulcera chiusa, riepitelizzata	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ossido di Zn</li><li>• Vaseline</li><li>• Ossido di Zn + Vaseline (1:1)</li><li>• Film di poliuretano</li><li>• Idrocolloide sottile</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Giornaliero in caso di creme</li><li>• Ogni 2 – 3 gg in caso di film o idrocolloidi sottili</li></ul>

## BIBLIOGRAFIA

- Cucinotta D.: *Fisiopatologia delle lesioni da decubito*. In Zanetti E., Trabucchi M.: *Aspetti cruciali nel nursing geriatrico*. Guido Gnocchi Editore, Napoli 1985, pp. 197 - 203.
- Vohra R.K., Mc Collum C.N.: *Pressure sores*. Br. Med. Jour. 1984; 309, pp. 853 - 857.
- Maklebust J., Sieggreen M.: *Pressure ulcers guidelines for prevention and nursing management*. S.N. Publications West Dundee, Illinois.
- McLeod A.G.: *Principles of alternating pressure surfaces*. Adv. in Wound Care Nov/Dec 1997, 10(7); pp. 30 - 36.
- Burman P.M.S.: *Measuring pressure*. J. Wound Care 1994, 3(2); 83 - 86.
- Finestone H.M., Levine S.P., Carlson G.A., Chizinsky K.A., Kett R.L.: *Erythema and skin temperature following continuous sitting in spinal cord injured individuals*. J Rehabil. Res. Develop. 1991, 28; pp. 27 - 32
- Parish L.C., Witkowski J.A.: *Chronic wound: myths about decubitus ulcers*. Int. J. Dermatol. 1994, 33; pp. 623 - 624.
- Xakellis G.C. et al.: *Dermal blood flow response to constant pressure in healthy older and younger subjects*. J. Of Gerontology 1993, 48, 1; pp. 16 - 19.
- Bergstrom N., Bennett M.A. et al.: *Pressure Ulcer Treatment. Clinical practice guidelines. Reference guide for clinicians. No. 15*. AHCPH Pub. No. 95 - 0653. Rockville, dec. 1994.
- Kosiak M.: *Etiology and pathology of ischemic ulcers*. Arch. Phys. Med. Rehabil 1959, 40; pp. 62 - 69.
- Azienda Ospedaliera di Parma "Protocollo Infermieristico per il trattamento delle lesioni da decubito"
- Zanetti E., Calosso A.: *Prevenzione e trattamento delle Lesioni da Decubito*. Milano, 2000.
- National Institute for Clinical Excellence, *Pressure ulcer risk assessment and prevention*, Londra, Aprile 2001, pag.2.
- Norton D., Mc Laren R., Exton - Smith A.N.: *An investigation of geriatric nursing problems in hospital*. Edimburg, Churchill Livingstone, 1962.
- Pressure sores and other skin disorders*. In: Ouslander J.G., Osterweil P., Morley J.E.: *Medical care in nursing home*. New York. Mc Graw - Hill, 1991, pp. 145 - 146.
- Exton - Smith A.N., Sherwin R.W.: *The prevention of pressure ulcers: significance of spontaneous bodily movements*. Lancet 1961, 2; pp. 1124 - 1126.
- Lui P.: *Materiale didattico del modulo dermatologico*, VII Corso di Wound Care; Modena, A.A. 2000/2001, mat. non pubblicato.
- SANTY J.: *Hospital mattresses and pressure sore prevention*. J. Wound Care 1995; 4 (7), pp. 329 - 332.
- Turrini P., *Appunti di viaggio - Obiettivo guarigione*, AISLeC, 1996, p.33.
- Paggi B., Ricci E., *Le ulcere dell'arto inferiore*, Masson, 2001, pag. 24 - 25.
- Azienda USL Piacenza, Assoc. "Carlo Malchiodi", atti convegno *Ulcere cutanee primitive - Piaghe da decubito*, Piacenza, 30 Novembre 1996.
- Cavicchioli A. (a cura di), *Glossario terminologico in tema di superfici e altri dispositivi di gestione della diminuzione della pressione su zone soggette a rischio di lesioni da decubito*.