



Università Cattolica del Sacro Cuore  
Facoltà di Scienze della Formazione  
Milano



Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS  
Polo Tecnologico  
Milano

Corso di Perfezionamento  
**Tecnologie per l'autonomia  
e l'integrazione sociale delle persone disabili**  
Anno Accademico 2008/2009

# Lesioni da decubito e presidi antidecubito

**CANDIDATO: Andrea Cornaggia**  
*Tipo di elaborato: unità didattica*

**Abstract.** *Le lesioni da decubito, definite come alterazioni della cute o dei tessuti circostanti dovute a compressione meccanica e prolungata su un tessuto molle situato tra la prominente dell'osso e la superficie esterna d'appoggio, possono causare notevole disagio e sofferenza. Esse rappresentano quindi un grave problema sanitario ed economico nei confronti del quale, nei Paesi più evoluti, le istituzioni sanitarie e governative pongono particolare attenzione sia per la morbilità che per gli alti costi necessari per la cura. La prevenzione è molto importante e si basa su una serie di procedure da attuare quali: il frequente cambio di posizione, un'igiene cutanea non aggressiva per la pelle, una dieta alimentare adeguata, una specifica attenzione alle patologie preesistenti e l'utilizzo di presidi ed ausili specifici. I materassi e cuscini antidecubito, che sono supporti atti a ridistribuire e/o scaricare la pressione di contatto esercitata dal corpo su un piano d'appoggio, intervenendo attivamente sulle cause estrinseche determinanti una lesione cutanea, sono disponibili sul mercato in modelli differenti e con caratteristiche specifiche. Per effettuare una modalità di intervento adeguata e personalizzata occorre quindi una valutazione complessiva dell'individuo che sia olistica, transdisciplinare e che includa il livello di rischio, il comfort, lo stato generale di salute della persona e le caratteristiche tecniche del prodotto.*

**Target.** *Le varie figure professionali che operano, con diverse competenze, nel campo degli ausili antidecubito (medici, fisioterapisti, infermieri, terapisti occupazionali ecc..)*

**Obiettivi didattici.** *Fornire elementi utili per effettuare tale valutazione e realizzare la scelta dell'ausilio che meglio risponde alle esigenze del singolo soggetto..*

**Direttore del corso:**  
**Responsabile Tecnico Scientifico:**  
**Tutor:**

**Prof. Giuseppe Vico**  
**Ing. Renzo Andrich**  
**Dott.ssa Elisa Robol**

# 1. Le lesioni da decubito

## *Definizione*

Le piaghe da decubito o ulcere da pressione sono lesioni distrofiche della cute causate dalla compressione meccanica e prolungata su un tessuto molle situato tra la prominente dell'osso e la superficie esterna d'appoggio; esse sono quindi lesioni della pelle provocate, in genere, da una prolungata immobilità e possono, se non curate subito, aggravarsi e causare notevole disagio e sofferenza al paziente.

## *Epidemiologia*

Sia l'incidenza che la prevalenza delle ulcere da pressione sono difficili da determinare a causa delle barriere metodologiche che impediscono di formulare generalizzazioni dei dati disponibili.

In Italia i dati disponibili sono quelli di uno studio nazionale di prevalenza. Sono state studiate 13081 persone ricoverate in 24 strutture ospedaliere, delle quali 1435 hanno manifestato 2533 ulcere da pressione con un tasso di prevalenza pari al 10,97%. Nel 90,6% dei casi non è stata adottata alcuna misura preventiva e solo nello 0,04% dei casi è stata effettuata una prevenzione completa, questo a testimonianza della gravità del problema e della scarsa applicazione di misure preventive (Clark et al., 2004).

Un altro studio su 20 ospedali (nei reparti di neurologia, geriatria, chirurgia, ortopedia, medicina, neurochirurgia, rianimazione ed urologia) per un totale di 12048 utenti mostrava una prevalenza dell'8,6% e le prevalenze maggiori si sono registrate nelle rianimazioni (26,6%), neurochirurgie (13%) e geriatrie (11%) (Di Giulio, 1985).

Altri studi condotti dall'associazione AISLeC (Associazione Infermieristica per lo Studio delle Lesioni Cutanee) riportano su 2584 utenti osservati una prevalenza del 13,2% e un secondo studio effettuato su 5554 utenti una prevalenza del 12,9% (AISLeC 1995). I contributi maggiori in ambito epidemiologico sulle ulcere da pressione ci vengono forniti da studi americani ed europei.

Le indagini condotte negli ospedali mostrano valori di prevalenza abbastanza omogenei (8-22% circa) (Clark et al., 2002; Barrois et al., 1995; Grawron, 1994; Meehan, 1990, 1994; O'Dea, 1995). Vi sono, tuttavia, studi nei quali la variazione dell'incidenza è sostanziale (17-29%) (Brandeis et al., 1990). Sottopopolazioni particolari (soggetti tetraplegici, anziani allettati, ricoverati nelle terapie intensive), possono correre un rischio maggiore di formazione di ulcere da pressione con prevalenze molto alte (33-66%).

I soggetti maggiormente a rischio di sviluppare piaghe da decubito sono infatti (Oot-Gironimi et al., 1989):

- pazienti anziani: il 70% della ulcere da decubito si verifica in pazienti ultrasessantenni;
- mielolesi: poiché affetti da deficit di sensibilità ed immobilità, incontinenza e deplezione proteica;
- miastenici: poiché presentanti ipomobilità;
- pazienti affetti da sclerosi multipla: per il deficit di mobilità, la spasticità e la frequente incontinenza;
- pazienti oncologici: in presenza di cachessia, malnutrizione, febbre;
- diabetici: in quanto affetti da neuropatia ed angiopatia;
- pazienti immunodepressi;
- pazienti sottoposti ad emofiltrazione continua: per la prolungata immobilità;
- pazienti portatori di apparecchi gessati;
- tutti i pazienti con deficit di nutrizione o proteico;
- pazienti in coma;
- politraumatizzati.

## ***Eziopatogenesi***

(Bellingeri, 2003; Calosso, 2005; Masia, 2005)

Alla formazione delle piaghe concorrono tre tipologie di fattori: biologici generali (anemie, malnutrizione, patologie neurologiche ischemiche e neurodegenerative, malattie metaboliche, disidratazione, neoplasie, diabete, lesioni midollari, miastenia, sclerosi multipla), biologici locali (eccessiva sudorazione, incontinenza urinaria e/o fecale), meccanici (compressione, forze di taglio, sfregamento, frizione).

In particolare la compressione prolungata può causare un danno ischemico con necrosi della cute; quando la pressione nel punto di appoggio supera i 35 mmHg si ha arresto della circolazione ed ischemia tissutale poiché al sangue non è permesso di arrivare alla porzione arteriolare del letto capillare; una pressione di 80 mmHg per due ore è già sufficiente a provocare una lesione.

È stato dimostrato che in una persona sdraiata su un comune materasso, la pressione media a livello delle varie zone di appoggio e soprattutto in corrispondenza delle prominenze ossee (sacro, trocantere, talloni) varia tra i 21 e i 71 mmHg. In condizioni normali il limite della tolleranza alla compressione viene raramente oltrepassato perché il fastidio provocato dall'ischemia sollecita il soggetto al cambiamento di posizione; è altresì dimostrato che risulta essere più dannosa una pressione lieve esercitata per lungo tempo che una pressione elevata per brevi periodi di tempo. Inoltre, considerando che, in posizione seduta la pressione impressa sulla tuberosità ischiatica è di circa 300 mmHg e che in posizione supina la pressione sul sacro è di circa 150 mmHg, è facile comprendere che la necessità di diminuire tali pressioni con ausili e posizionamenti adeguati è di primaria importanza. Alcune aree corporee, qualora sottoposte a pressione prolungata sono maggiormente esposte al rischio di piaghe:

- in posizione supina: la regione dell'osso sacro, le scapole e tutte le apofisi spinose a livello della colonna, la nuca, i talloni;
- in decubito laterale: i malleoli, i condili mediali dei femori, il bordo esterno del piede, la spalla principalmente a livello dell'acromion, il gomito, il padiglione auricolare, lo zigomo;
- in posizione prona: lo zigomo, la regione temporale, il padiglione auricolare, le arcate costali, la spina iliaca antero-superiore, le ginocchia;
- in postura seduta: il coccige, la regione ischiatica, i gomiti.

## ***Classificazione e stadiazione***

Esistono in letteratura molte classificazioni per valutare la stadiazione cioè l'evoluzione delle lesioni da decubito. Generalmente tali stadiazioni comprendono quattro livelli di gravità ad eccezione della scala di Sessing che ne riporta ben sette.

Le principali classificazioni sono:

- Scala di Shea
- Agency for Health Care Policy
- Scala di Sessing
- American Geriatric Society
- Linee Guida EPUAP (Europa, European Pressure – Ulcer Advisory Panel)

### Stadiazione secondo scala di Shea

(Shea, 1975)

- Stadio 1: infiammazione e distruzione dell'epidermide;
- Stadio 2: distruzione del derma;
- Stadio 3: distruzione del sottocute e del pannicolo adiposo;
- Stadio 4: necrosi dei muscoli, del periostio ed eventualmente dell'osso.

### Stadiazione secondo Agency for Health Care Policy

(Agency for Health Care Policy and Research, 1992)

- Stadio 1: eritema persistente su cute intatta, segno premonitore di lesione;

- Stadio 2: perdita di cute a carico dell'epidermide o derma, la lesione è superficiale e si presenta come un'abrasione, una vescicola o un cratere superficiale;
- Stadio 3: perdita di cute a tutto spessore, con danno o necrosi dei tessuti sottocutanei, che si estende fino alla fascia sottostante ma non oltre, il cratere dell'ulcera è profondo;
- Stadio 4: perdita a tutto spessore ed estesa distruzione della cute, necrosi tissutale, danno al muscolo, all'osso o alle strutture di sostegno (tendini, capsula articolare);

Stadiazione secondo Scala di Sessing  
(Ferrell et al., 1995)

Nella scala di Sessing sono utilizzati parametri quali il fondo e il bordo della lesione cutanea, la presenza di essudato e il suo odore, l'escara necrotica.

- 1 cute normale ma rischio;
- 2 cute integra, ma iperpigmentata ed arrossata;
- 3 fondo e bordo dell'ulcera integri e non arrossati;
- 4 fondo e bordi dell'ulcera granuleggianti, modesto essudato ed odore;
- 5 modesto tessuto di granulazione, iniziale e modesto tessuto necrotico, essudato ed odore moderato;
- 6 presenza di abbondante essudato, maleodorante, escara, bordo arrossato ed ischemico;
- 7 ulteriore ulcerazione intorno all'ulcera primaria, essudato purulento, intenso odore, tessuto necrotico e sepsi.

Stadiazione secondo American Geriatric Society  
([www.americangeriatrics.org](http://www.americangeriatrics.org))

- Grado 1: area di eritema ben definita con indurimento cutaneo, generalmente associata ad un aumentato calore al tatto; può anche esservi una limitata lesione dell'epidermide, simile ad un'abrasione, ma il derma non è interessato, se adeguatamente trattata, può guarire in 5-10 giorni;
- Grado 2: la lesione a tutto spessore si estende sino al grasso sottocutaneo, ben delineata, con un'area di indurimento circostante, eritematosa, calda ed edematosa; il tessuto è danneggiato ma non necrotico; la modificazione della postura, la correzione dell'eventuale ipoalbuminemia ed un'adeguata terapia intensiva possono portare alla risoluzione della lesione;
- Grado 3: la lesione si estende oltre il grasso sottocutaneo fino alla fascia muscolare con necrosi del tessuto circostante e margini sottominati; il muscolo è irritato e può presentare fenomeni di spasticità e/o contrattura, la lesione indica una diminuita omeostasi dell'organismo con incapacità di riparazione locale, è necessario verificare l'esistenza di complicanze infettive peristali e ossee;
- Grado 4: lesione estesa oltre il muscolo sino all'osso, con pericolo di osteomielite e/o sino agli organi viscerali: in genere si associa a contratture articolari; è necessario intervenire chirurgicamente con rimozione del materiale necrotico, lavaggio, drenaggio ed eventuale sutura o plastica.

Stadiazione secondo le Linee Guida EPUAP  
(Europa, European Pressure Ulcer Advisory Panel) ([www.epuap.org](http://www.epuap.org))

- Grado 1: iperemia della cute sana che non scompare alla digitopressione, la discromia cutanea, il calore, l'edema e l'indurimento possono essere utilizzati come parametri di valutazione, in particolare di soggetti di carnagione più scura;
- Grado 2: lesione cutanea a spessore parziale che interessa l'epidermide, il derma o entrambi; l'ulcera è superficiale e si manifesta come un'abrasione o una vescica;
- Grado 3: lesione cutanea a spessore totale con degenerazione o necrosi del tessuto sottocutaneo, con possibile estensione sino alle aree sottostanti ma non oltre la fascia;

- Grado 4: degenerazione massiva, necrosi tessutale o danno muscolare, osseo o delle strutture di supporto, con o senza lesione cutanea a tutto spessore ([www.epuap.org](http://www.epuap.org)).

#### Stadiazione secondo le Linee Guida NPUAP

(America, National Pressure Ulcer Advisory Panel 1998) ([www.npuap.org](http://www.npuap.org))

- Stadio 1: iperemia della cute sana che non scompare alla digitopressione: il segnale preannuncia l'ulcerazione della pelle, la discromia cutanea, il calore, l'edema e l'indurimento possono essere utilizzati come parametri di valutazione, in particolare in soggetti di carnagione più scura;
- Stadio 2: lesione cutanea a spessore parziale che interessa l'epidermide, il derma o entrambi; l'ulcera è superficiale e si manifesta come un'abrasione o una vescica o una leggera cavità;
- Grado 3: lesione cutanea a spessore totale con degenerazione o necrosi del tessuto sottocutaneo, che si può estendere anche in profondità, ma senza coinvolgere la fascia muscolare, l'ulcera si presenta clinicamente come una profonda cavità che può essere o non essere sottominata;
- Grado 4: degenerazione massiva, necrosi tessutale o danno muscolare, osseo o delle strutture di supporto (es. tendine o capsula articolare).

#### *Classificazione in stato*

La lesione, una volta formatasi, può presentarsi in uno o più dei seguenti stati:

- necrotica;
- colliquata (la colliquazione è un processo che comporta la fluidificazione di un tessuto cioè processo degenerativo di un tessuto accompagnato da liquefazione del materiale morto);
- infetta;
- fibrinosa;
- fibrino-membranosa;
- detersa (che non contiene materiale estraneo o residui metabolici);
- con tessuto di granulazione.

La lesione può essere:

- poco essudante;
- essudante;
- molto essudante.

La lesione può presentarsi sottominata e con tramiti fistolosi.

## **2. La prevenzione delle lesioni da decubito**

Le ulcere da pressione possono causare notevole disagio e sofferenza alla persona e hanno rappresentato e rappresentano tutt'ora un grave problema sanitario ed economico nei confronti del quale, nei paesi più evoluti, le istituzioni sanitarie e governative pongono particolare attenzione sia per la morbilità che per gli alti costi necessari per la cura di questa patologia. La prevenzione si rivela quindi essere fondamentale.

#### *Valutazione del soggetto a rischio di ulcere da pressione*

Il primo obiettivo da porsi nella presa in carico della persona a rischio e/o portatrice di ulcere da pressione è un'accurata valutazione clinica.

L'attenzione dovrebbe essere rivolta a identificare e trattare le patologie che potrebbero favorire l'insorgenza di ulcere e/o ostacolarne la guarigione (malattia vascolare periferica, diabete, immunodeficienze, malnutrizione, tumori, malattie vascolari del collagene, psicosi e depressione).

L'anamnesi clinica deve comprendere anche la valutazione del rischio nutrizionale (è stato infatti riscontrato che l'insorgenza e il grado di un'ulcera da pressione sono correlati alla gravità dei deficit nutrizionali, specialmente in relazione al basso apporto proteico e all'ipoalbuminemia (Norton 1995) e una valutazione dello stato psicosociale dei pazienti. Gli individui costretti a letto o su sedia devono essere valutati in relazione agli ulteriori fattori che aumentano il rischio di sviluppare ulcere da pressione.

Tra questi fattori vi sono:

- l'autonomia di movimento;
- la macerazione cutanea e l'incontinenza
- la nutrizione
- il livello di coscienza
- il dolore
- le condizioni generali del soggetto

Gli individui a rischio dovrebbero essere esaminati al momento della loro presa in carico assistenziale. Ciò può essere fatto con una valutazione sistematica del rischio servendosi di uno strumento validato per la misurazione.

Per identificare e quantificare i diversi fattori che sono causa di piaghe da decubito, sono state create delle scale di valutazione che, analizzando parametri quali mobilità, attività, stato nutrizionale, stato mentale, incontinenza, condizioni generali del paziente, uso di farmaci, peso ed età, permettono una standardizzazione del rischio (Nebbio et al., 2005).

#### Scala di Norton

(Norton et al., 1962)

La scala di Norton creata nel 1962, partendo dalla osservazione di 600 pazienti, è certamente una delle più utilizzate sia per la semplicità sia per la sua rapidità. La scala esamina 5 parametri:

- Condizioni fisiche
- Stato mentale
- Deambulazione
- Mobilizzazione
- Incontinenza

Ciascun parametro viene ulteriormente suddiviso in cinque sottoparametri a cui viene assegnato un punteggio da 1 a 4, la cui somma costituirà l'indice di rischio.

<b>Indicatori</b>	1	2	3	4
<b>Condizioni generali:</b> livelli di assistenza richiesti per le ADL (capacità di fare il bagno, di vestirsi, di usare i servizi igienici, mobilità, continenza, alimentazione).	<b>Pessime:</b> totalmente dipendente per tutte le ADL	<b>Scadenti:</b> richiede assistenza per più ADL (più di due)	<b>Discrete:</b> necessita di assistenza per alcune ADL (max due)	<b>Buone:</b> abile ad eseguire autonomamente tutte le ADL
<b>Stato mentale:</b> capacità di rispondere alle domande verbali relative al tempo, spazio e persone in modo soddisfacente e veloce.	<b>Stuporoso:</b> totalmente disorientato. La risposta può essere lenta o rapida. Il paziente potrebbe essere in stato comatoso.	<b>Confuso:</b> parzialmente orientato nel tempo, nello spazio e nelle persone. La risposta può essere rapida.	<b>Apatico:</b> orientato nel tempo, nello spazio e nelle persone, con una ripetizione della domanda (non legata all'ipoacusia).	<b>Lucido:</b> orientato nel tempo e nello spazio, risposta rapida.
<b>Deambulazione:</b> distanza e dipendenza nella deambulazione.	<b>Costretto a letto:</b> confinato a letto per 24 ore.	<b>Costretto su sedia:</b> si muove soltanto con sedia a rotelle.	<b>Cammina con aiuto:</b> deambula fino a quando è affaticato. Richiede l'assistenza	<b>Normale:</b> deambula fino a quando è affaticato. Cammina da solo o

			di una persona per deambulare. Può usare anche un presidio.	con l'uso di presidi (esempio: bastone).
<b>Mobilità:</b> quantità e movimento di una parte del corpo.	<b>Immobile:</b> non ha indipendenza ai movimenti e al controllo delle estremità. Richiede assistenza per il movimento di ogni estremità.	<b>Molto limitata:</b> limitata indipendenza ai movimenti e al controllo delle estremità. Richiede una maggiore assistenza da parte di un'altra persona. Con o senza presidi	<b>Moderatamente limitata:</b> può muovere o controllare le estremità con una minima assistenza da parte di un'altra persona. Con o senza presidi	<b>Piena:</b> può muovere o controllare le estremità come vuole. Con o senza presidi.
<b>Incontinenza:</b> valutazione dell'autosufficienza del controllo delle urine e feci.	<b>Doppia:</b> totale incontinenza di urine e feci.	<b>Abituale:</b> incontinenza di urine 2 volte al giorno, ma non sempre, e/o feci 2 o 3 volte al giorno, ma non sempre.	<b>Occasionale:</b> incontinenza di urine 1 o 2 volte al giorno e/o feci 1 volta al giorno.	<b>Assente:</b> non incontinente di urine e feci. Può avere un catetere

Tabella 1: scala di Norton modificata secondo Nancy A. Scotts

Rischio: punteggio uguale o inferiore a 16 ( $\leq 16$ )

Rischio basso: punteggio da 14 a 16

Rischio medio: punteggio da 12 a 14

Rischio alto: punteggio da 5 a 11

#### Scala di Braden

(Bergstrom et al., 1987)

La scala di Braden, ideata nel 1985, esamina sei parametri:

- Percezione sensoriale
- Umidità cutanea
- Attività ( grado di attività fisica )
- Mobilità ( capacità di controllare e modificare la posizione del corpo )
- Alimentazione
- Frizione e scivolamento

Indicatori	4	3	2	1
<b>Percezione sensoriale:</b> abilità a rispondere in modo corretto alla sensazione di disagio correlata alla pressione.	<b>Non limitata:</b> Risponde agli ordini verbali. Non ha deficit sensoriale che limiti la capacità di sentire e esprimere il dolore o il disagio.	<b>Leggermente limitata:</b> risponde agli ordini verbali ma non può sempre comunicare il suo disagio o il bisogno di cambiare posizione. <b>Oppure:</b> 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. <b>Oppure:</b> ha impedimento al sensorio che limita la percezione del dolore o del 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 incontinenza o alla sedazione. <b>Oppure:</b> limitata capacità di percepire il dolore in molte zone del corpo.
<b>Umidità:</b> grado di esposizione della pelle all'umidità.	<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.	<b>Costantemente bagnato:</b> la pelle è mantenuta costantemente umida dalla traspirazione, ecc... Ogni volta che il paziente si muove o si gira lo si trova sempre

				bagnato.
<b>Attività:</b> grado di attività fisica.	<b>Cammina frequentemente:</b> cammina al di fuori della camera almeno 2 volte al giorno 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>Costretto 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>Nutrizione:</b> assunzione usuale di cibo.	<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 proteine al giorno. Usualmente assume Integratori alimentari. <b>Oppure:</b> si alimenta artificialmente con NPT, assumendo il quantitativo nutrizionale necessario.	<b>Probabilmente inadeguato:</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 alimentari. <b>Oppure:</b> riceve meno quantità ottimale di dieta liquida o enterale (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. <b>Oppure:</b> è a digiuno o mantenuto con fleboclisi o beve bevande per meno di 5 giorni.
<b>Mobilità:</b> capacità di cambiare e controllare le posizioni del corpo.	<b>Limitazioni assenti:</b> si sposta frequentemente senza alcuna 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 significativi cambiamenti di posizione senza aiuto.	<b>Completamente immobile:</b> Non può fare alcun cambiamento di posizione senza assistenza.
<b>Frizione e 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 la poltrona, può slittare.	<b>Problema:</b> Richiede da una moderata ad una massima assistenza nei movimenti. Frequentemente scivola e richiede riposizionamenti. Sono presenti contratture, agitazione.

Tabella 2: scala di Braden

È da evidenziare che solo in questa scala viene preso in esame il parametro frizione- trazione. Nonostante sia un importante fattore di rischio, spesso viene dimenticato dal medico e sottovalutato dai familiari dell'allettato. Il paziente, frequentemente, viene spostato dai familiari in modo scorretto e inadeguato, trascinato piuttosto che sollevato con conseguente danno alla cute e alle strutture sottostanti.

Il punteggio da dare a ciascun parametro va da 1 a 4, eccezione fatta per il parametro frizione - trazione che va da 1 a 3.

Un punteggio minore o uguale a 16 è indicativo di rischio. (Bergstrom et al., 1987)

Il rischio di ulcera va rivalutato periodicamente o a intervalli regolari ed è importante, inoltre, avvalersi del giudizio clinico e non affidarsi esclusivamente allo strumento di identificazione dei fattori di rischio. Per identificare i primi segni di insorgenza di ulcere da pressione tutti gli individui considerati a rischio dovrebbero essere sottoposti a un'ispezione cutanea sistematica almeno una volta al giorno, prestando particolare attenzione alle prominenze ossee (sacro, talloni, creste iliache,

malleoli, gomiti, occipite) al fine di rilevare l'eventuale presenza di: secchezza, lacerazione, eritema, fragilità di macerazione, ipertermia, indurimento.

### ***Prevenzione delle lesioni e cura della cute sana***

Se esiste un potenziale per migliorare la mobilità e lo stato di attività degli assistiti devono essere attuati tutti gli sforzi possibili per la riabilitazione degli stessi compatibilmente con gli obiettivi della terapia. Evitare di massaggiare con forza le prominente ossee poiché ciò non previene la lesione da decubito, ma al contrario può favorirne l'insorgenza. La cute dovrebbe essere pulita non appena si sporca. Bisogna evitare di utilizzare: acqua troppo calda, detergenti che richiedano un eccessivo risciacquo o irritanti per la cute. Durante la pulizia e il posizionamento è necessario prestare estrema attenzione per ridurre al minimo indispensabile la forza e la frizione applicate alla cute, adottando tecniche corrette di spostamento e sollevamento e utilizzando dispositivi di sollevamento come il trapezio o una traversa per sollevare e muovere, invece di trascinare, gli individui che non sono in grado di aiutarsi durante i cambi di postura. La detersione giornaliera dei piedi, delle ascelle e della sede perineale è indicata nella maggior parte degli assistiti costretti a letto. Il bagno completo o la doccia quotidiani, tuttavia, possono danneggiare l'integrità della cute nei pazienti geriatrici. Si possono ridurre i danni da frizione attraverso l'uso di prodotti emollienti e idratanti, pellicole e film barriera e medicazioni protettive e applicando regolarmente idratanti cutanei. Importante è ridurre al minimo i fattori ambientali che possono causare la secchezza della pelle, ossia scarsa umidità (meno del 40%) ed esposizione al freddo. La cute secca dovrebbe essere trattata con prodotti idratanti.

### ***Gestione dell'incontinenza e controllo della macerazione cutanea***

La presenza di incontinenza rappresenta parte integrante della valutazione del rischio e influenza la guarigione delle lesioni e deve essere documentato nella cartella clinica dell'assistito.

L'ispezione della cute, in particolare nella sede perineale, è volta ad evidenziare segni di dermatite conseguente a incontinenza, quali lesioni eritemato-desquamative o crostose con eventuale presenza di vescicole e/o di essudazione accompagnati da sintomatologia e senso di bruciore. È opportuno minimizzare l'esposizione della cute all'umidità dovuta a incontinenza, traspirazione cutanea oppure a drenaggio di ferite chirurgiche e, quando è impossibile controllare queste fonti di umidità, è utile usare presidi in grado di assorbire l'umidità mantenendo asciutta la pelle, agenti topici che agiscano da barriera, mettere in atto tecniche e ausili di continenza (per esempio Condom) e utilizzare la cateterizzazione se gli altri metodi risultano inefficaci. Detergere la cute dopo ogni evacuazione e minzione è fondamentale per limitare il contatto tra urine, feci e cute, come anche proteggere le ulcere da materiale contiguo di contaminazione urinario e fecale mediante uso di medicazioni impermeabili all'acqua ([www.epuap.it](http://www.epuap.it)).

### **Posizionamenti per la protezione dai fattori estrinseci** (Watkoskey, 1997)

#### ***Posizione a letto***

Ogni soggetto a rischio di sviluppare ulcere da pressione deve effettuare cambio posturale secondo necessità (almeno ogni 2 ore), tenendo in considerazione le condizioni cliniche generali e il comfort. Considerando che la rotazione dei pazienti a rischio di ulcere da pressione è un intervento oneroso in termini di tempo infermieristico e causa discomfort al paziente, si possono adottare strategie che ne riducono la frequenza, diminuendo i costi assistenziali e riducendo lo stress del paziente: una strategia può essere quella di sostituire una determinata percentuale di cambi di postura con i più avanzati dispositivi che riducono la pressione. (McLeod, 1997; Defloor, 2001; Defloor et al., 2005)

Nei soggetti allettati e completamente immobili, i talloni devono essere sempre sollevati dal piano del letto mediante un cuscino posizionato sotto la gamba (dalla coscia alla cavaglia) (Smith, 1984).

Durante il decubito *laterale* (sul fianco) è consigliata una posizione con inclinazione a 30° (elevazione del tronco e del capo di circa 20 cm), così da evitare pressioni dirette sul trocantere.

È utile inoltre mantenere la testata del letto al minimo grado di elevazione se consentito dalle condizioni cliniche del soggetto; durante il decubito *supino* è preferibile utilizzare una posizione *semi-Fowler* a 30° (la testata del letto è sollevata di circa 20-25 cm) o quantomeno limitare al minimo il tempo durante il quale la testiera del letto viene elevata oltre i 30°.

Il decubito *prono* può essere una posizione alternativa: per posizionare il soggetto è necessario un cuscino o cuneo sotto la gamba: in questo modo si evita che la caviglia non si stiri in plantiflessione ed occorre porre attenzione che la rotula del ginocchio non sia sottoposta ad attrito. Esso è indicato nella prevenzione dei danni terziari alle anche e nell'equinismo del piede; è invece controindicato nei soggetti affetti da malattie respiratorie, cardiache, traumi al rachide cervicale, nei portatori di tracheotomia, nei pazienti sottoposti a chirurgia addominale recente e negli individui con gravi limitazioni alle anche.

### *Posizione seduta*

Il rischio di sviluppare ulcere da pressione è più elevato in posizione seduta piuttosto che in posizione supina e quindi devono essere usate sedie o carrozzine delle misure appropriate all'utente, evitando di mantenere la persona assistita nella posizione seduta (su sedia o poltrona, carrozzina, eccetera) senza interruzioni.

Ai soggetti che ne sono capaci si deve insegnare a ridistribuire il peso ogni 15 minuti (tramite inclinazioni del tronco in avanti, laterali o comunque facendo variare l'appoggio sulle cosce). È importante inoltre mantenere l'allineamento posturale (correggendo le deviazioni laterali del rachide o del bacino), mediante l'utilizzo di ausili. La lunghezza (profondità) della «seduta» deve permettere un buon alloggiamento della coscia (meglio se lunga quanto la parte posteriore della coscia lasciando 3-4 cm liberi prima del cavo popliteo); questo migliora la stabilità e distribuisce il peso su una maggiore superficie.

È consigliabile posizionare la persona in poltrona con alcuni gradi di inclinazione posteriore della seduta (l'angolo della coxo-femorale deve essere compreso tra 90° e 120°), le gambe posizionate in scarico su un supporto e i talloni liberi da appoggio.

## **3. I presidi antidecubito**

### *Classificazione*

*“Per ausili intendiamo quegli strumenti che permettono l'adattamento individuale della persona all'ambiente”* (Andrich, 2009).

Un presidio antidecubito è un supporto o dispositivo atto a ridurre o scaricare la pressione di contatto esercitata dal corpo su di una superficie, attraverso modalità diverse. Le superfici antidecubito vengono suddivise in classi ed ogni classe comprende numerosi prodotti con caratteristiche diverse.

<b>Classe</b>	<b>Descrizione</b>
Sovramaterasso	superficie di supporto che viene posizionato sopra il materasso standard. Il materasso standard (o base di supporto) e la rete del letto su cui poggia il sovrasmaterasso devono garantire un sostegno tale da consentire in tutte le posture l'allineamento corporeo. In presenza di letti non regolabili in altezza porre attenzione al grado di elevazione del piano del letto che si realizza.
Materasso	superficie che sostituisce il materasso standard
Letto antidecubito	sostituisce il letto ospedaliero del paziente
Talloniere e gomitiere	sistemi antidecubito appositamente studiati e sagomati per la protezione di talloni e gomiti.
Cuscini	sistemi antidecubito per la seduta del paziente
Accessori	spessori o imbottiture per evitare il contatto tra prominenze ossee reciproche, fodere per materassi antidecubito

*Tabella 3: Classi di superfici antidecubito*

### ***Caratteristiche delle superfici antidecubito***

Un presidio per essere definito efficace deve intervenire attivamente sulle cause estrinseche determinanti una lesione cutanea e quindi garantire:

- la riduzione della pressione del corpo sul piano di appoggio
- la riduzione delle forze di attrito e di stiramento
- la dispersione di calore e di umidità
- il mantenimento di una postura corretta

Pertanto, nella scelta della superficie antidecubito vanno valutate principalmente le seguenti caratteristiche:

- caratteristiche tecniche della superficie
- caratteristiche di comfort per il paziente
- caratteristiche di comfort per il caregiver
- caratteristiche delle coperture (cover)

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Caratteristiche di comfort per il paziente</b>	<b>Caratteristiche di comfort per il caregiver</b>	<b>Caratteristiche delle coperture</b>
Densità	Mantenimento della postura a letto e da seduto (non scivolamento o perdita di equilibrio)	Facilità di eseguire le attività assistenziali di base (igiene della persona, movimentazione / cambio postura...)	Basso coefficiente di attrito e di frizione
Altezza	Facilità di spostamento ad esempio letto-sedia, letto-lettiga, sedia-wc, ecc	Praticità di transfert-spostamento del paziente	Elasticità bidirezionale (per evitare l'effetto amaca)
Resilienza	Stabilità nella posizione: assenza effetto di galleggiamento/affondamento e di instabilità/incertezza	Semplicità d'uso (maneggevolezza, sanificazione, ancoraggio)	Permeabilità al vapore acqueo
Memoria	Mantenimento autonomia residua di movimento: il presidio deve permettere la mobilità del paziente	Ridotto peso e ingombro del presidio (D.Lgs 626/94)	Impermeabilità ai liquidi (macchie possono indicare non impermeabilità e la superficie sottostante potrebbe diventare ricettacolo di microrganismi)
Affondamento	Comfort termico: il paziente non riferisce sensazioni di caldo o di freddo, di umidità		Repellenza agli odori e alle macchie
Effetto amaca	Silenziosità		Lavabilità in lavatrice, disinfettabilità
			Trattamento antibatterico/antimicotico certificato
			Resistenza ai danni da abrasione ed ai lavaggi
			Resistenza al fuoco

*Tabella 4: caratteristiche delle superfici antidecubito*

### ***Caratteristiche tecniche***

#### Densità

Rappresenta la quantità di materia prima presente in un metro cubo di prodotto, ossia il rapporto tra il peso di tale materiale e il suo volume espresso in  $\text{kg/m}^3$ , ma non è l'espressione del peso. La densità dipende dal materiale di base usato e dagli additivi utilizzati sia per aumentare la densità stessa che per migliorare la resistenza alla combustione.

L'aggiunta di additivi, pur aumentando la densità, non necessariamente determina un aumento della "durezza" della superficie; infatti dalla combinazione di differenti tecnologie chimiche e processi meccanici si ottengono oggi prodotti che, se pur ad alta densità, presentano caratteristiche di "morbidezza", garantendo comunque la riduzione delle pressioni di contatto.

Per questo motivo si possono avere superfici con densità elevata e al tatto morbide. Le schiume ad alta densità generalmente mantengono più a lungo le loro proprietà di prestazione e perciò possono offrire una *durata* di utilizzo maggiore. Le superfici di ultima generazione possono realizzare densità diversificate per strati e/o per segmenti corporei; per i materassi, le zone del capo e dei talloni, in genere, hanno una densità minore rispetto alla zona lombo-sacrale.

La densità è una caratteristica chiave e costituisce un importante indicatore delle prestazioni: comfort, capacità di supporto, consistenza, durata. Consistenza e capacità di supporto condizionano direttamente il comfort, la capacità di distribuire le pressioni e la capacità di conformarsi alla sagoma del corpo.

### Altezza

Le superfici di supporto dovrebbero essere abbastanza alte e dense a sufficienza per far sì che le prominente ossee non tocchino il fondo della base del materasso. Per un'efficacia preventiva le indicazioni, tratte dalle revisioni bibliografiche sull'altezza (Holzapfel Kennedy, 1993; Day et al., 1993), prevedono per i sovramaterassi un riferimento minimo di 10 cm e per i materassi di almeno 14 cm; maggiore è la densità, maggiore è il mantenimento dello spessore nel tempo. Per le superfici ad aria, il diametro delle celle, deve essere superiore a 10 cm. L'altezza del presidio va comunque correlata al peso del paziente e alla posizione prevalentemente assunta dallo stesso.

### Resilienza

È un altro parametro spesso legato alla densità del poliuretano. La resilienza (o resa elastica) indica la capacità di essere elastico del polimero supportando il peso. Le superfici in poliuretano possono essere costituite negli strati inferiori da schiuma ad alta resilienza (HR).

### Memoria

Si riferisce alle superfici morbide: capacità delle superfici di "ricordare" la forma dell'oggetto/corpo che le ha compresse dopo che questo è stato rimosso; maggiore è la velocità di ritorno della superficie alla forma originale (*memoria "veloce"*), maggiore è la pressione esercitata sulle zone corporee; minore è la velocità di ritorno della superficie alla forma originale (*memoria "lenta"*), minore è la pressione esercitata sulle zone corporee. È quindi preferibile avere una superficie con memoria "lenta" o assenza di memoria in quanto, ricordando la forma del corpo, esercita una minor pressione sulla zona corporea ivi adagiata.

### Affondamento (bottom out)

Indica il grado di schiacciamento della superficie determinata dal peso della persona; è in rapporto anche all'altezza e ad altre caratteristiche intrinseche del presidio. La compressione non deve essere tale da far toccare il fondo, cioè i margini superiore ed inferiore della superficie non devono collabire. La verifica può essere effettuata facendo scivolare una mano (con il palmo rivolto all'insù e le dita distese) sotto la superficie di supporto in corrispondenza della zona anatomica interessata nelle diverse posture (seduto, supino, semiseduto ...) e dovrebbero essere apprezzati circa 2,5 cm di superficie interposta tra la mano dell'operatore e il paziente; maggiore è la resistenza incontrata, dalla mano durante l'inserimento, maggiore è l'affondamento. Questa verifica manuale è un indicatore di adeguatezza della superficie al peso della persona.

## Effetto amaca

È provocato dalla presenza di una copertura anelastica che annulla in parte l'azione di redistribuzione del peso determinando una concentrazione della pressione sulle prominenze ossee; per evitarlo la copertura deve essere sufficientemente elastica e di dimensioni adeguate al presidio.

## Altre caratteristiche tecniche

- Portata massima
- Modalità di sanificazione/sterilizzazione
- Compatibilità con attrezzature esistenti (ingombro, peso, dimensioni)
- Presenza di allarmi (acustici/visivi) per segnalazione di irregolarità
- Presenza di sensori (a regolazione manuale o automatica)
- Modalità di stoccaggio
- Tipo di manutenzione
- Modalità di sgonfiaggio e gonfiaggio (es. rapidità per manovre d'emergenza)
- Silenziosità
- Conformità alle norme di sicurezza
- Autonomia di alimentazione in caso di disconnessione elettrica
- Costo/efficacia (Apostoli et al., 2002; Cullum et al., 2001; Gobbi, 2001)

## ***Il nomenclatore tariffario: presidi antidecubito***

(Nomenclatore tariffario delle Protesi DM 332/99)

Il Nomenclatore Tariffario è il documento emanato e periodicamente aggiornato dal Ministero della Salute che stabilisce la tipologia e le modalità di fornitura di protesi e ausili a carico del Servizio Sanitario Nazionale.

Quello attualmente in vigore è quello stabilito dal DM 332/1999, sebbene sia già stata elaborata una nuova metodologia di nomenclatura delle protesi, delle ortesi e degli ausili, allo scopo di fornire una base di lavoro scientifica per futuri aggiornamenti del Nomenclatore Tariffario. Esso è costituito dal testo del decreto, che stabilisce le normative per la prescrizione e la fornitura, e da due allegati, che stabiliscono tipologie e caratteristiche delle protesi, delle ortesi e degli ausili ammessi alla fornitura a carico del Servizio Sanitario Nazionale, nonché le condizioni di rinnovo, fornitura e garanzia. In particolare, nell'elenco 2 dell'allegato 1, troviamo la famiglia di medicazioni ed ausili per la prevenzione ed il trattamento delle Ldd.

La procedura di erogazione delle medicazioni e degli ausili si articola in 4 fasi:

1. **PRESCRIZIONE**, che deve comprendere:
  - a. una diagnosi circostanziata;
  - b. l'identificazione del dispositivo, protesi o ausilio prescritto, degli eventuali aggiuntivi o adattamenti necessari per la sua personalizzazione;
  - c. un programma di utilizzo del dispositivo comprendente: il significato terapeutico e riabilitativo, le modalità, i limiti e la prevedibile durata di impiego del dispositivo; le possibili controindicazioni; le modalità di verifica del dispositivo in relazione all'andamento del programma terapeutico.

La prescrizione, nel caso degli ausili anti-decubito e degli ausili per la prevenzione e trattamento lesioni cutanee, deve essere redatta da un medico specialista del SSN.

2. **AUTORIZZAZIONE**: è rilasciata dalla ASL di residenza dell'assistito, a seguito della presentazione della documentazione di seguito elencata:
  - a. modulo di domanda per le prestazioni di assistenza protesica
  - b. prescrizione medica

3. FORNITURA: avviene entro i termini definiti dal D.M. 332/99, specifici per ogni tipo di dispositivo. La ditta fornitrice impartisce al paziente dettagliate istruzioni sulla manutenzione e sull'uso del dispositivo erogato.
4. COLLAUDO: accerta la congruenza clinica e la rispondenza del presidio fornito rispetto a quanto autorizzato. Entro 20 giorni dalla fornitura l'assistito si presenta per il collaudo dal medico che ha prescritto il presidio. L'obbligo di sottoporre a collaudo il presidio viene comunicato all'assistito contestualmente alla autorizzazione.

#### Cuscini antidecubito: codice 03.33.03

Ausili antidecubito idonei all'utilizzo su sedie normali o carrozzelle. Costituiti da materiali o sistemi diversi atti ad assicurare l'ottimizzazione delle pressioni di appoggio per limitare i rischi di occlusione capillare prolungata in soggetti con mobilità ridotta, esprimono livelli diversi di prevenzione o terapia direttamente relazionabili alle differenti patologie. Sono prescrivibili, in alternativa tra loro, ad adulti invalidi ed a minori di anni 18 non deambulanti obbligati alla postura seduta senza soluzione di continuità.

<b>Cuscino</b>	<b>Codice di prescrizione</b>
Cuscino in fibra cava	cod. 03.33.03.003
Cuscino in gel	cod. 03.33.03.006
Cuscino in materiale viscoelastico	cod. 03.33.03.009
Cuscino composito con base anatomica preformata o base con formazione personalizzata, integrata con fluidi automodellanti	cod. 03.33.03.012
Cuscino a bolle d'aria a micro interscambio	cod. 03.33.03.015
Cuscino a bolle d'aria a micro interscambio o a celle con fluidi automodellanti a settori differenziati	cod. 03.33.03.018

*Tabella 5: Cuscini antidecubito*

#### Materassi e traverse antidecubito: codice 03.33.06

Ausili antidecubito idonei all'utilizzo su letti normali od ortopedici (materassi) oppure su materassi normali od antidecubito (traverse). Costituiti da materiali o sistemi diversi atti ad assicurare l'ottimizzazione delle pressioni di appoggio per limitare i rischi di occlusione capillare prolungata in soggetti a mobilità ridotta, esprimono livelli differenti di prevenzione o terapia, direttamente relazionabili alle differenti patologie. I materassi e le traverse antidecubito, alternativi tra loro, sono prescrivibili ad adulti invalidi e a minori di anni 18, affetti da patologie gravi che obbligano alla degenza senza soluzione di continuità.

<b>Materassi e Traverse</b>	<b>Codice di prescrizione</b>
Materasso ventilato espanso	cod. 03.33.06.003
Materasso ventilato in espanso composito, realizzato con materiali di diversa densità per garantire lo scarico differenziato delle pressioni a livello delle specifiche zone corporee	cod. 03.33.06.006
Materasso in fibra cava siliconata	cod. 03.33.06.009
Materasso in fibra cava siliconata ad inserti asportabili	cod. 03.33.06.012
Materasso ad acqua con bordo laterale di irrigidimento	cod. 03.33.06.015
Materasso ad aria con camera a gonfiaggio alternato, con compressore	cod. 03.33.06.018
Materasso ad elementi interscambiabili con compressore	cod. 03.33.06.021
Traversa in vello naturale	cod. 03.33.06.024
Traversa in materiale sintetico	cod. 03.33.06.027
Traversa in fibra cava siliconata	cod. 03.33.06.030
Traversa a bolle d'aria microinterscambio	cod. 03.33.06.033

*Tabella 6: Materassi e traverse antidecubito*

#### Attrezzature speciali antidecubito: codice 03.33.09

Ausili antidecubito idonei ad essere applicati su zone corporee specifiche, costituiti da materiali diversi atti ad assicurare l'ottimizzazione delle pressioni di appoggio per limitare i rischi di occlusione in zone corporee particolarmente a rischio. Sono prescrivibili ad adulti invalidi ed a minori di anni 18 non deambulanti e/o affetti da patologia grave che obbliga alla degenza continua e/o postura seduta.

Protezione	Codice di prescrizione
Protezione per tallone in materiale sintetico	cod. 03.33.09.003
Protezione per tallone in fibra cava siliconata	cod. 03.33.09.006
Protezione per gomito in materiale sintetico	cod. 03.33.09.009
Protezione per gomito in fibra cava siliconata	cod. 03.33.09.012
Protezione per ginocchio in materiale sintetico	cod. 03.33.09.015
Protezione per ginocchio in fibra cava siliconata	cod. 03.33.09.018

Tabella 7: Attrezzature speciali antidecubito

#### 4. Descrizione esemplificativa di alcuni prodotti presenti sul mercato

Effettuare la scelta di una superficie idonea richiede all'operatore la valutazione di alcune variabili e implica una serie di problematiche per le quali non esiste una risposta univoca in quanto ([www.riparazionetessutale.it](http://www.riparazionetessutale.it)):

- manca ad oggi una classificazione internazionale dei presidi;
- c'è una vasta gamma di dispositivi per ridurre la pressione, per ogni livello di rischio (vi sono più di 200 tipi di superfici diverse);
- esistono diverse esigenze/pressioni commerciali.

##### *Materassi antidecubito*

Tra i materassi resi disponibili dalla continua ricerca in questo settore, quelli considerati di primo livello sono costituiti da materiali con proprietà antidecubito e sono considerati superfici statiche composte da materiali quali: schiuma, gel, viscoelastico, segmento di tipo ventilato espanso, fibre cave siliconate. Sono inoltre entrati nella pratica moderni ausili tecnologici la cui specifica funzione antidecubito è determinata da sistemi ad elevata tecnologia.

##### Materasso in fibra cava siliconata

Composizione: il sovrmaterasso statico in fibra cava siliconata, è costituito da un rivestimento esterno in cotone sanforizzato che contiene 4,5 Kg di fibre di grande diametro (16 denari), cave (4 canali interni) in modo da renderle elastiche, trattate con il silicone per garantire che scivolino le une sulle altre ed evitare che si ammassino.

Caratteristiche: permette la distribuzione del peso del paziente su tutta la superficie d'appoggio; garantisce un'ottima circolazione dell'aria evitando così il rischio di macerazione della cute; riduce efficacemente l'attrito e le forze di taglio. È leggerissimo e si può lavare in lavatrice fino a 70°C per oltre 100 volte. Il rifacimento del letto è facile come pure il cambio di posizione del malato.

Indicazioni: questo modello di basso spessore è indicato nella prevenzione del decubito nei pazienti di peso contenuto con **rischio basso**.

*Esempio di prodotti:* M15 Standard (linea Senexa), marca: Eughenos. ([www.eughenos.it](http://www.eughenos.it))

##### Materasso in fibra cava siliconata ad inserti asportabili

Composizione: questo modello è costituito da un rivestimento esterno in cotone sanforizzato che contiene 13 cilindri, sempre di cotone, contenenti a loro volta un quantitativo (5,5 Kg) di fibre di grande diametro (16 denari), cave (4 canali interni) in modo da renderle elastiche, trattate con il silicone per garantire che scivolino le une sulle altre ed evitare che si ammassino.

Caratteristiche: permette la distribuzione del peso del paziente su tutta la superficie d'appoggio; garantisce un'ottima circolazione dell'aria evitando così il rischio di macerazione della cute; riduce efficacemente l'attrito e le forze di taglio. È leggerissimo e si può lavare in lavatrice fino a 70°C per oltre 100 volte. Il rifacimento del letto è facile come pure il cambio di posizione del malato. Gli inserti asportabili aumentano l'effetto di fluttuazione e consentono la facile ed economica sostituzione in caso di usura di alcuni di essi riportando il materasso alla giusta funzionalità.

Indicazioni: questo modello di spessore maggiore rispetto al precedente è indicato nella prevenzione del decubito nei pazienti di peso contenuto (fino a 65 Kg) con rischio **medio-alto**.

*Esempio di prodotti:* ST735, marca: Moretti Spa ([www.morettispa.com](http://www.morettispa.com))

#### Materasso in ventilato espanso

Composizione: è un materasso statico realizzato in poliuretano espanso a cellule aperte con densità di 30 Kg/m<sup>3</sup>, del peso di 5 Kg, nella parte superiore presenta dei solchi longitudinali e trasversali che creano in questo modo una struttura a tronchi di piramide.

Caratteristiche: ogni tronco si modifica in base alla pressione, determinata dal peso e dalla conformazione del paziente, senza alterare la struttura degli altri, consentendo la penetrazione delle parti del corpo con prominenze ossee evitando il fenomeno del "toccare il fondo" (bottom out). Diminuisce la pressione di appoggio locale poiché la distribuisce su più parti di appoggio. Attraverso i tronchi è garantita la circolazione dell'aria, evitando così la macerazione della cute. È costituito da tre elementi che ne consentono l'utilizzo anche su letti articolati. Può sostituire il materasso normale e quindi essere posizionato direttamente su reti rigide. È un presidio leggero e di facile posizionamento.

Indicazioni: è indicato solo a scopo preventivo per pazienti con ridotta mobilità a **basso rischio** di lesioni da decubito, di peso compreso tra 40 e 120 Kg.

Svantaggi: la sua pulizia è difficile per cui è consigliabile l'utilizzo di una foderina impermeabile e traspirante.

*Esempio di prodotti:* GM1090, marca: Gi-emme Srl ([www.gi-emmesrl.com](http://www.gi-emmesrl.com))

#### Materasso ad acqua

Composizione: è costituito da tre elementi in PVC dello spessore di 0,5 mm che vengono riempiti da circa 17 litri d'acqua l'uno tramite un bocchettone provvisto di attacco al rubinetto e che successivamente vengono alloggiati in una cornice che viene riempita con aria per mezzo di un gonfiatore manuale fornito insieme al materasso.

Caratteristiche: agisce distribuendo la pressione uniformemente sfruttando il principio di Pascal per cui il peso di un corpo che fluttua in un liquido viene uniformemente distribuito su tutta la superficie di contatto e non su un solo punto. È importante che l'acqua venga immessa e mantenuta alla temperatura di 37°C perché se troppo fredda può provocare un abbassamento della temperatura corporea (ipotermia) del paziente, se troppo alta essere causa di ustioni.

Indicazioni: può essere, eventualmente, impiegato a scopo preventivo per pazienti a **basso rischio** di lesioni da decubito.

Svantaggi: è molto pesante per cui risulta anche difficile il rifacimento del letto. Talvolta i materassi ad acqua inducono nel paziente nausea, vomito, disturbi tipo mal di mare; l'essere appoggiati su di un piano instabile può aggravare il disorientamento o la confusione mentale. Inoltre la mobilizzazione del malato su di un materasso ad acqua è difficile e vi è il rischio di provocare un'ulteriore riduzione dell'autonomia del paziente. Se non dotato di termostato, può provocare ipotermia.

*Esempio di prodotti:* Levitas, marca: Moretti ([www.ausilium.it](http://www.ausilium.it))

#### Materasso ad aria a gonfiaggio alternato

Composizione: è un materasso dinamico realizzato in PVC, composto da due serie di elementi che, per mezzo di un compressore cui il presidio è collegato tramite dei tubi, si gonfiano e si sgonfiano in modo alternato (una volta gli elementi pari, poi quelli dispari); in questo modo il paziente appoggia ora sugli uni ora sugli altri, alternando le zone sottoposte a compressione; l'intero ciclo dura 10 minuti.

Il compressore è dotato di manopola per la regolazione della pressione in funzione del peso del paziente. Il materasso è dotato di due flaps a testa ed a piedi che vanno rimboccati sotto il materasso normale per renderlo più stabile.

Caratteristiche: il sovrasmaterasso ad aria a pressione alternata va poggiato sopra quello già esistente, che quindi non va eliminato. Il gonfiaggio va effettuato prima di preparare il letto e quindi prima di sistemarvi il paziente. È completamente lavabile.

Indicazioni: per pazienti a **basso/medio rischio** e coadiuvante nella terapia. Per essere efficace deve rimanere in funzione 24 ore su 24.

Svantaggi: un errato posizionamento, tubi piegati, motore del compressore regolato male sono i principali fattori responsabili di un cattivo funzionamento. Non è utilizzabile in pazienti con fratture.

*Esempio di prodotti:* Alto, marca: Hill-Rom ([www.hill-rom.com](http://www.hill-rom.com))

#### Materasso ad aria a gonfiaggio alternato ad elementi interscambiabili

Composizione: si tratta di un altro materasso dinamico realizzato in PVC e composto da 16 elementi tubolari interscambiabili che, per mezzo di un compressore cui il presidio è collegato tramite dei tubi, si gonfiano e si sgonfiano in modo alternato (una volta i tubolari pari, poi quelli dispari); in questo modo il paziente appoggia ora sugli uni ora sugli altri, alternando le zone sottoposte a compressione. Il ciclo completo dura 6 minuti.

Caratteristiche: il sovrasmaterasso ad aria ad elementi interscambiabili consente una facile sostituzione di questi ultimi in caso di manutenzione o rottura. Va poggiato sopra un materasso a basso spessore sul quale può essere mantenuto in posizione grazie a due lembi posti alle estremità testa-piedi. Il gonfiaggio di norma va effettuato prima di preparare il letto e quindi prima di sistemarvi il paziente; lo spessore, di almeno 15 cm, deve essere regolato, per mezzo di una manopola posta sulla pompa, in base al peso del paziente in modo da consentire la penetrazione delle parti del corpo con prominenze ossee evitando il fenomeno del “toccare il fondo” (bottom out). È lavabile con acqua e sapone.

Indicazioni: coadiuvante nella terapia per pazienti a **medio rischio** e per essere efficace deve rimanere in funzione 24 ore su 24.

Svantaggi: un errato posizionamento, tubi piegati, motore del compressore regolato male sono i principali fattori responsabili di un cattivo funzionamento. Come il precedente non è utilizzabile in pazienti con fratture.

*Esempio di prodotti:* 012-alb, marca: Alboland ([www.alboland.com](http://www.alboland.com))

#### Materasso a fluttuazione

Può essere un materasso oppure un sovrasmaterasso.

Rappresenta l'evoluzione del materasso a pressione alternata, rispetto al quale ha maggiori possibilità di regolazione; è formato da 15-20 cuscini d'aria indipendenti, posti su una base fluttuante, che si gonfiano e sgonfiano alternativamente, in un ciclo di 10 minuti, anche parzialmente in quanto un sensore calibra la pressione di contatto in funzione del peso e della postura del paziente.

Il suo funzionamento può essere statico o dinamico:

- Nel funzionamento dinamico le celle si sgonfiano ad eccezione di quelle della zona della testa e della parte inferiore del torace.
- Nel funzionamento statico tutte le cellule sono permanentemente gonfie. Si usa durante gli interventi di nursing o in caso di lesioni spinali o fratture scomposte per le quali non è indicato alcun movimento.

Indicazioni: è adatto alla prevenzione in pazienti a **medio-alto rischio** o con insufficienza respiratoria o fratture. Può essere un materasso oppure un sovrasmaterasso.

Vantaggi: rappresenta l'evoluzione del materasso a pressione alternata, rispetto al quale ha maggiori possibilità di regolazione; è formato da 15-20 cuscini d'aria indipendenti, posti su una base fluttuante, che si gonfiano e sgonfiano alternativamente, in un ciclo di 10 minuti, anche parzialmente in quanto un sensore calibra la pressione di contatto in funzione del peso e della postura del paziente.

*Esempio di prodotti:* sistema Pronimbus, marca: Huntleigh Healthcare Ltd ([www.aislec.it](http://www.aislec.it))

### Materasso a cessione d'aria

Caratteristiche: è realizzato in modo simile al tipo precedente ma, a differenza di questo, regola automaticamente oltre che la pressione di contatto anche quella interna; inoltre attraverso i microfori presenti nel tessuto del materasso viene emessa costantemente aria tiepida che impedisce la formazione di umidità tra la superficie di contatto e la cute evitandone la macerazione e garantendo una miglior vasodilatazione superficiale.

Indicazioni: trova impiego nella prevenzione per pazienti a **medio-alto rischio** o nella terapia di lesioni fino al 4° stadio

*Esempio di prodotti:* Europulse, marca: Pielle ausili ([www.pielleausili.it](http://www.pielleausili.it))

### *Cuscini antidecubito*

I cuscini sono costituiti da materiali o sistemi diversi, atti ad assicurare l'ottimizzazione delle pressioni d'appoggio, per limitare i rischi di occlusione capillare prolungata in soggetti a mobilità ridotta; materiali diversi esprimono livelli diversi di prevenzione. I cuscini sono in genere costituiti da un supporto interno, di materiale fluido o solido, e da un rivestimento esterno.

### Cuscino in gel fluido

Composizione: nel precedente N.T. veniva denominato "in gel di silicone"; è costituito da una sacca impermeabile termosaldata di 200 micron di spessore contenente un gel siliconico fluido inserito in uno strato di poliuretano espanso; è dotato di fodera in maglia iperestensibile con base antiscivolo e cerniera.

Caratteristiche: il gel è di densità tale da consentire che in esso le parti ossee sporgenti affondino senza toccare la seduta riducendo così il rischio di occlusione prolungata dei capillari. In virtù della sua capacità di deformarsi a seguito di sollecitazioni dovute ai movimenti del paziente e/o della carrozzina, riduce i rischi di frizioni o forze di taglio.

Indicazioni: idoneo alla prevenzione di lesioni in soggetti con ridotta mobilità **a basso rischio**.

*Esempio di prodotti:* PL5000, marca: Pielle ausili ([www.pielleausili.it](http://www.pielleausili.it))

### Cuscino a bolle d'aria a microinterscambio

Indicazioni: il cuscino a bolle d'aria è indicato per la prevenzione in pazienti costretti in carrozzina a medio rischio di lesioni da decubito.

Precauzioni: dopo aver gonfiato l'ausilio con la pompa di gonfiaggio in dotazione, occorre regolarne la pressione con il paziente seduto inserendo una mano, palmo rivolto verso l'alto, tra il cuscino e la regione ischiatica, facendo fuoriuscire aria dalla valvola fin quando il dorso della mano non tocca la base del cuscino.

*Esempio di prodotti:* Conform, marca: Termolettoitaliana ([www.termoletto.it](http://www.termoletto.it))

### Cuscino composito con base con formazione personalizzata integrata con fluidi automodellanti

Composizione: ha la struttura in poliuretano espanso a doppio strato con inserti costituiti da sacche di poliuretano da 200 micron contenenti del fluido viscoelastico automodellante a base di silicone. Il tutto è rivestito da una fodera in microfibra elastica, traspirante, con fondo antiscivolo in skai lavabile fino a 40°C.

Caratteristiche: i fluidi automodellanti sono presenti in quantità e densità tali da consentire una deformazione sufficiente alla penetrazione delle parti che presentano prominente ossee. La base in poliuretano espanso si personalizza sull'anatomia della zona ischiatica, sacrale e della cosce del paziente assicurandone la stabilità nella posizione seduta.

Indicazioni: utile per prevenire lesioni da decubito in pazienti costretti alla posizione seduta ma non stabili a **rischio medio-alto**.

*Esempio di prodotti:* JayXtreme, marca: Sunrisemedical ([www.sunrisemedical.com](http://www.sunrisemedical.com))

### Cuscino a bolle d'aria a microinterscambio a settori differenziati

Composizione: questo cuscino, simile al precedente, è realizzato in neoprene e composto da celle pneumatiche telescopiche alte 6 cm disposte a nido d'ape; a differenza del precedente ha due valvole di gonfiaggio per due settori differenziati. È completo di fodera rimovibile antiscivolo e di pompa di gonfiaggio.

Caratteristiche ed indicazioni: sono sovrapponibili al precedente dal quale questo ausilio si differenzia per il fatto che i due settori distinti consentono una diversa regolazione della pressione così da compensare asimmetrie od obliquità.

*Esempio di prodotti:* Kineris, marca:Fumagalli (www.fumagalli.org)

## 5. Conclusioni

Il processo che porta alla scelta e fornitura degli ausili non può essere semplificato dalla formalizzazione di una prescrizione, si tratta di un processo complesso e delicato che dalla **valutazione dei bisogni** e delle competenze del paziente si concretizza con **l'individuazione dell'ausilio, la proposta al paziente** e si perfeziona con la **personalizzazione**.

Non si deve mai prescindere dalla **verifica e dai controlli a distanza** che ci consentono di valutare se l'ausilio sia rispondente alle finalità che ci si era prefissati. È una procedura che richiede tempi, figure professionali attente ai bisogni e costantemente aggiornate alle nuove proposte del mercato e all'evoluzione tecnologica. La scelta del presidio antidecubito deve essere conforme alle necessità del soggetto per il quale si richiede la diminuzione delle pressioni di appoggio a letto o in posizione seduta.

Nella fase iniziale di presa in carico di un paziente, come già sottolineato, è necessario effettuare un accertamento clinico per valutare il rischio di contrarre una lesione da compressione. La scelta degli interventi da mettere in atto per la prevenzione e la cura si basa sulle raccomandazioni esistenti in letteratura che implicano, tra l'altro, anche la scelta di una superficie d'appoggio che riduca o ridistribuisca le pressioni. Per effettuare la scelta della superficie di appoggio più idonea è necessario valutare:

- il grado di rischio del paziente;
- il comfort per il paziente e il caregiver;
- la pianificazione di un programma personalizzato di cambio posturale.

Il giudizio clinico rimane però l'elemento imprescindibile per la scelta del presidio, anche di fronte al valore predittivo della scala di valutazione del rischio utilizzata. Le linee guida RCN24 del 2001 raccomandano che "la decisione per la scelta di quale presidio utilizzare dovrebbe essere basata sulla valutazione complessiva dell'individuo e non solamente sul punteggio della scala di valutazione del rischio. Una valutazione olistica dovrebbe includere il livello di rischio, il comfort e lo stato generale di salute". L'esperienza clinica dimostra infatti che in un soggetto con un indice di rischio elevato, con grado di mobilità conservato e in assenza di malattia acuta, non sempre è certa l'insorgenza della lesione.

Allo stesso modo i soggetti ad alto rischio con ridotta mobilità e incontinenti, ma con stabilità clinica, non sempre sviluppano una lesione pur poggiando su un materasso di schiuma (o su superfici che non hanno le caratteristiche ritenute ideali) e messi in posizione seduta durante il giorno. È fondamentale l'ispezione quotidiana della cute e la messa in opera di interventi di prevenzione e cura ad ogni variazione dello stato clinico. *È importante inoltre ricordare che non esistono materassi o cuscini che rispondano a tutte le esigenze: attualmente vi sono molte possibilità di scelta, che consentono di identificare l'ausilio più idoneo per ogni paziente* (Caracciolo 2008), come un vestito su misura. *Non tutti i supporti definiti antidecubito, infatti, svolgono tale funzione in modo efficace né sono utilizzabili in tutti i casi, ma ogni supporto possiede caratteristiche prestazionali diverse ed adatte a diverse esigenze* (Caracciolo 2008).

## 6. Bibliografia

- *A policy statement on the prevention of pressure ulcers from the European Pressure Ulcer Advisory Panel* (1998) (EPUAP). Oxford. British Journal of Nursing. 7(15): 888-890.
- AISLEC (1995) *Profilassi delle lesioni da decubito e cambio posturale*. Ricerca multicentrica. NEU. Pavia. Ed. Anin.
- Andrich R (2009): *Concetti generali sugli ausili*. Portale Siva [www.portale.siva.it](http://portale.siva.it/files/Andrich_ausili_concetti_generali.pdf). [http://portale.siva.it/files/Andrich\\_ausili\\_concetti\\_generali.pdf](http://portale.siva.it/files/Andrich_ausili_concetti_generali.pdf). febbraio 2009.
- Apostoli A, Bellingeri A, Calosso A, (2002): *Caratteristiche e criteri di scelta delle superfici antidecubito*. Milano. Nursing Oggi Geriatria, 3/2002
- Barrois B, Allaert FA et al.(1995) *A survey of pressure sore prevalence in hospitals in the greater Paris region*. J Wound Care; 4(5): 234-6.
- Bellingeri A (2003): *La lesione da pressione. Manuale per infermieri*. Roma. Mediprint ; 92.
- Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V (1987): *The Braden Scale for predicting pressure sore risk*. Houston. Nurse Res
- Brandeis GH, Morris JN et al. (1990) *The Epidemiology and natural history of pressure ulcers in elderly nursing home resident*. Boston. JAMA. 262(22): 2905-9.
- Calosso A (2005): *Le lesioni cutanee: manuale clinico*. Roma. Carocci Faber; 397.
- Caracciolo A, Redaelli T, Valsecchi L (2008): *Terapia occupazionale. Ausili e metodologia per l'autonomia*. Milano. Cortina Editore; 289-298.
- Clark M, Bours G, Defloor T (2002) *Pressure ulcer prevalence and monitoring project*. Oxford. EPUAP Review; 4(2): 49-57.
- Clark M, Defloor T, Bours A (2004): *A pilot study of the prevalence of pressure ulcers in european Hospital. Recent Advances in Tissue Viability*. Salisbury. Quay Books; 8-22.
- Cullum N, Decks J, Sheldon TA, Fletcher AW (2001): *Beds, mattresses and cushions for pressure sore prevention and treatment* (Cochrane review). Oxford. Cochrane Library.
- Day A, Leonard F (1993): *Seeking quality care for patients with pressure ulcers*. Decubitus, (S-N Publications USA) Vol 6 (1) 32-43.
- Defloor T (2001): *Less frequent turning intervals and yet less pressure ulcers*. Tijdschr Gerontol Geriat., Van Loghum Slaterus Pub.; 32(4): 174-177.
- Defloor T, Van den Bossche K, Derre B, Feyaerts S (2005): *Recommandation pour la prevention des escarres*. Gent. Ministere Federal Belge des Affaires Sociales; de la Sanitè Publique et de l'Environnement
- Di Giulio P (1985): *La prevalenza delle ulcere da decubito nei pazienti ospedalizzati*. Roma. Rivista dell'infermiere. 2: 5-10.
- Ferrell BA, Artinian BM, Sessing D (1995): *The Sessing Scale for assesstment of pressure ulcer healing*. Los Angeles. Geriatric Society. 43: 37-40.
- Gobbi P (2001): *Criteri di scelta delle superfici antidecubito applicati alla clinica infermieristica*. AO Salvini, Garbagnate Milanese (Mi); Congresso Aislec
- Grawron CL (1994): *Risk factors for and prevalence of pressure ulcers among hospitalized patients* J Wound Ostomy ContinenceNurs. Lippincott Williams and Wilkins Pub. 21: 232-40.
- Holzapfel Kennedy S (1993): *Support surfaces and their use in the prevention and treatment of pressure ulcers*. Lyons (NY), J ET Nurs, 20: 251-260.
- Masia C (2005): *Rischio d'insorgenza delle lesioni da decubito*. Torino. Promozione salute,vol (11)3.
- McLeod AG (1997): *Principles of alternating pressure surfaces*. Luton (England); Adv Wound Care. 10(7): 30-36.
- Meehan M (1990): *Multi-side pressure ulcer prevalence survey*. Decubitus;(S-N Publications USA); 3: 14-17.
- Meehan M (1994): *National pressure ulcer prevalence survey*. Adv Wound Care. 7: 27-38.
- Nebbioso G, Petrella F: *Manuale per il trattamento delle lesioni da decubito in ambiente domiciliare*. 2005. Napoli. <http://www.riparazione.tessutale.it/> (2005)
- *Nomenclatore Tariffario delle Protesi regolamento recante norme per le prestazioni di assistenza protesica erogabili nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale: modalità di erogazione e tariffe*. Editrice ricerca medica Napoli
- Norton D, McLaren R, Exton-Smith AN (1962): *An investigation of geriatric nursing problems in in hospital*. London. National Corporation for the Care of Old People. NPUAP.

- Norton D, McLaren R, Exton-Smith AN (1995): *An investigation of geriatric nursing problems in hospital*. New York. Churchill Livingstone.
- O'Dea K (1995): *The prevalence of pressure sores in four European countries*. J Wound Care (Lippincott Williams & Wilkins Pub). 4:192-5.
- Oot-Giromini B, Bidweel FC, Heller et al. (1989): *Evolution of skin care: pressure ulcer prevalence rates pre/post intervention*. Decubitus (S-N Publications USA) 2(2): 54-5.
- *Pressure ulcers in adult: prediction and prevention*. (1992). Rockville (MD). Agency for Health Care Policy and Research. 92-0050
- *Pressure ulcer prevention and treatment following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professional* (2000). Philadelphia (PA). Consortium for Spinal Cord Medicine. 94
- Shea JD, (1975): *Pressure sores: classification and management*. Clin. Orthop. (The Association of Bone and Joint Surgeon Pub.) 112: 89-100.
- Smith I (1984): *Pressure sores. Two. Heel aids*. London. Nurs Times 80(36): 35-39.
- Watkoskey C (1997) *Pressure ulcers: collaboration in wound care. Is there a reasonable approach?* Malvern (PA). Ostomy Wound Manage. 43(7): 6.

### Sitografia

- [www.aislec.it](http://www.aislec.it)
- [www.alboland.com](http://www.alboland.com)
- [www.ausilium.it](http://www.ausilium.it)
- [www.americangeriatrics.org](http://www.americangeriatrics.org)
- [www.centromaderna.it](http://www.centromaderna.it)
- [www.epuap.org](http://www.epuap.org)
- [www.eughenos.it](http://www.eughenos.it)
- [www.fumagalli.org](http://www.fumagalli.org)
- [www-gi-emmesrl.com](http://www-gi-emmesrl.com)
- [www.hill-rom.com](http://www.hill-rom.com)
- [www.morettispa.com](http://www.morettispa.com)
- [www.npuap.org](http://www.npuap.org)
- [www.pielleausili.it](http://www.pielleausili.it)
- [www.portale.siva.it](http://www.portale.siva.it)
- [www.riparazionetessutale.it](http://www.riparazionetessutale.it)
- [www.sunrisemedical.com](http://www.sunrisemedical.com)
- [www.termoletto.it](http://www.termoletto.it)