

IL WOUND CARE APPLICATO ALLA PREVENZIONE ED AL TRATTAMENTO DELLE COMPLICANZE CUTANEE DEGLI ACCESSI NUTRIZIONALI CON PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE SECONDO LO STUDIO ALTERAZIONI CUTANEE STOMALI (SACS).

O Sidoli

Attività Infermieristica Domiciliare Specialistica/UOS di Nutrizione Artificiale - Azienda USL di Parma

Citazione Bibliografica:

Sidoli O. Il Wound Care applicato alla prevenzione ed al trattamento delle complicanze cutanee degli accessi nutrizionali con proposta di classificazione secondo lo studio alterazioni cutanee stomali (SACS). *Nutritional Therapy & Metabolism – SINPE News/Luglio-Settembre 2008*, pp. 6-17.

Riassunto

La gestione di una stomia nutrizionale può essere associata a diverse problematiche, dipendenti da particolari situazioni cliniche e tra le quali sono rappresentate anche complicanze cutanee. L'integrità della cute è quindi requisito essenziale al fine di procedere ad un nursing corretto di qualsiasi dispositivo tra i quali le sonde gastrostomiche o digiunostomiche. Per esempio, tra le complicanze riscontrate a seguito del posizionamento di una PEG, l'infezione peristomale è rappresentata nel 5,4% - 30%, il leakage nell'1% - 2%; la Buried Bumper Syndrome (BBS) nel 0,3% - 2,4% la fistolizzazione nel 0,3% - 6,7%.

Un'accurata valutazione, identificazione e classificazione realizzata attraverso l'uso strumenti validati ed applicando i corretti principi relativi al Wound Care, possono essere riconosciute e trattate numerose situazioni critiche permettendo in tal modo di condurre in sicurezza il trattamento di nutrizione artificiale e migliorando, di conseguenza, la qualità della vita del paziente.

ABSTRACT: The treatment of a nutritional stoma is often associated to various problems depending on its typology and seat; cutaneous integrity is an essential requirement for proper management nutritional device among wich gastrostomy and jejunostomy. Artificial Nutrition sometimes causes cutaneous problems such as infection of tube insertion area (gastrostomy or jejunostomy). Among the minor complications following the positioning of PEG, "peristomal infection" is represented in 5,4% - 30%, "leakage" in 1% - 2%, "Buried Bumper Syndrome" in 0,3% - 2,4% and "fistulization" in 0,3% - 6,7%. Only the 1,6% need aggressive medical treatment.

An accurate assessment, identification, classification with a validate tool and specific treatment of the wound can soothe the patient's pain, reduce treatment time and materials needed (Nutritional Therapy & Metabolism 2008; 26:).

KEY WORDS: , Peristomal skin complications, Nursing, SACS, nutritional stomas, Wound Care

Introduzione

La gestione di uno stoma è spesso associata a diverse problematiche dipendenti dalla tipologia e dalla sede dello stoma stesso e da singole, particolari situazioni cliniche (1); l'integrità cutanea è del resto requisito essenziale al fine di procedere ad una corretta gestione, applicazione ed utilizzo di qualsiasi dispositivo, compresi quelli destinati alla nutrizione artificiale. Tuttavia, adottando un approccio multidisciplinare ed i corretti principi relativi al wound care, possono essere riconosciute e spesso facilmente trattate numerose situazioni critiche permettendo, in tal modo, di portare un miglioramento della qualità della vita del paziente (2).

In letteratura sono assai scarsi i lavori che hanno analizzato le problematiche connesse alle complicanze cutanee di accessi nutrizionali mentre non sembrano essere disponibili strumenti o metodiche finalizzate ad una classificazione specifica delle alterazioni cutanee peristomali ad essi correlati; tuttavia il problema sussiste e può risultare utile avvalersi di esperienze già maturate in analoghi ambiti clinico-assistenziali. Base di partenza per questo lavoro è stato un Progetto di Ricerca Nazionale in Evidence Based Nursing promosso dall'AIOSS (Associazione Italiana Operatori Sanitari in Stomaterapia) (3) ed uno studio originale relativo alle stomie digestive definito SACS (Studio Alterazioni Cutanee Stomali) (4) proposto in questa sede dopo un periodo di osservazione e sperimentazione in pazienti portatori di sonde gastrostomiche, confluite nella presentazione di un Poster esposto e premiato al XIII Congresso Nazionale SINPE di Treviso 2007 (5).

Aspetti epidemiologici delle complicanze cutanee stomali nutrizionali

Esofagostomie. Nonostante le esofagostomie siano oggi decisamente diminuite di numero rispetto al passato è ancora possibile riscontrarne in pazienti sia pediatrici sia adulti, spesso portatori di una sonda nutrizionale (es. digiunostomia). La presenza di una esofagostomia genera sempre disagio e difficoltà di gestione nel paziente con conseguenze che coinvolgono spesso la cute peristomale. Non è sempre possibile controllare totalmente ed efficacemente la fuoriuscita di saliva o di alimenti dallo stoma esofageo nonostante l'uso di sacche di raccolta presenti anche da tempo sul mercato; la mancata o insufficiente raccolta degli effluenti, l'uso improprio di cerotti può generare inevitabilmente effetti nefasti alla cute circostante l'orifizio stomale (Fig 1). In tal caso la consulenza e/o l'intervento di professionisti competenti, forniti di dispositivi e medicazioni adeguate atte a prevenire, trattare complicanze quali la macerazione cutanea ed eventuali dermatiti peristomali può rivelarsi risolutivo così come possono essere assai utili scambi di esperienze tra professionisti al fine di acquisire tecniche e metodiche non necessariamente codificate ma utili a risolvere, spesso in modo determinante, il problema.

Gastrostomie. Dal 1980, anno in cui è stata per la prima volta descritta da Ponsky e Gauderer (6) la metodica PEG (Percutaneous Endoscopic Gastrostomy) si è diffusa soprattutto in ambito nutrizionale domiciliare (7). Le complicanze riscontrate nei pazienti portatori di gastrostomia e PEG si distinguono in maggiori ed in minori. La complicanza più frequente è rappresentata dall'infezione della ferita, dal semplice eritema cutaneo fino all'ascesso ed alla fascite necrotizzante mentre tra le complicanze più gravi viene individuata la Buried Bumper Syndrome. Una non corretta gestione della sonda da parte di personale inesperto può inoltre favorire lo sviluppo di complicanze soprattutto a livello cutaneo che, per le caratteristiche dei pazienti trattati, possono assumere rilevanza clinica. Tra le complicanze minori riscontrate a seguito del posizionamento di una PEG, l'infezione peristomale è rappresentata nel 5,4% - 30%, il leakage nell'1% - 2%; la Buried Bumper Syndrome (BBS) nel 0,3% - 2,4% la fistolizzazione nel 0,3% - 6,7% (8).

Tra le infezioni peristomali solo l'1,6% richiedono un trattamento medico e/o chirurgico aggressivo; particolarmente a rischio d'infezione sono i pazienti con patologie concomitanti quali il diabete, l'obesità, la malnutrizione, così come terapie protratte a base di corticosteroidi possono aumentarne, a loro volta, il rischio stesso (8). Anche in ambito pediatrico, del resto, sono state osservate e segnalate complicanze cutanee associate a gastrostomie e digiunostomie confezionate a scopo nutrizionale (9).

Prevenzione delle infezioni: sicurezza del paziente e degli operatori

Come già trattato in altro articolo relativo al nursing in Nutrizione Artificiale (NA) pubblicato in precedente numero della rivista ed al quale si rimanda (10).

una buona pratica infermieristica per una corretta gestione di un accesso nutrizionale si può riassumere in quattro concetti:

1. prevenzione delle infezioni (esogene ed endogene); mantenimento dell'accesso/dispositivo medico chiuso o con meno manipolazioni possibili;
3. mantenimento dell'accesso/dispositivo medico pervio; prevenzione del danneggiamento del dispositivo.

Per quanto riguarda i primi due punti, relativamente alla prevenzione delle infezioni esogene, le precauzioni atte a ridurre rischi sia per il paziente sia per gli operatori dovrebbero essere sempre adottate da tutti i protagonisti del processo assistenziale, nessuno escluso. A questo riguardo sono disponibili in letteratura pubblicazioni, articoli, siti Internet ed altro contenenti indicazioni molto precise e ben dettagliate per ogni momento od atto assistenziale al fine di ridurre al minimo il rischio di trasmissione delle infezioni, sia in ambito ospedaliero, istituzionalizzato che domiciliare (11).

Igiene delle mani. Ampia documentazione è chiaramente rivolta all'igiene delle mani con tutto ciò che concerne l'uso di saponi detergenti e/o disinfettanti (e loro caratteristiche), tempi e modalità di utilizzo degli stessi, anche relativamente al luogo di impiego (12, 13).

Particolare attenzione viene rivolta alle soluzioni antisettiche a base alcolica: recente documentazione sanitaria a scopo educativo è stata diffusa dall'OMS e dal Ministero della Salute illustra, attraverso immagini e sequenze esemplificative, come frizionare le mani con una soluzione alcolica specificando, contemporaneamente, di lavare le stesse con acqua e sapone soltanto quando queste ultime sono visibilmente sporche (14).

Cute degli Operatori. Se obiettivo imprescindibile è mantenere costante l'integrità della cute peristomale del paziente occorre prestare attenzione anche alla cute degli operatori, in relazione appunto ai necessari e frequenti lavaggi delle mani; diversi Autori hanno analizzato gli effetti (e spesso il danno) conseguenti alle tecniche di lavaggio ed asciugatura adottate od a dispositivi medici utilizzati (15, 16) tanto da evidenziare la necessità, negli ambiti occupazionali, di programmi adeguati di prevenzione del possibile problema (17).

Gastrostomia e profilassi antimicrobica. Sono diversi gli studi che hanno preso in esame, nel tempo, gli aspetti profilattici finalizzati ad eliminare, od almeno a ridurre, il rischio di complicanze a seguito di posizionamento di una sonda gastrostomica; non è questa la sede per descrivere nel dettaglio tali lavori scientifici (18-23). La stessa finalità si propongono anche le principali linee guida relative alla nutrizione artificiale fornendo, al riguardo, specifiche indicazioni e raccomandazioni (24, 25).

Infine, Autori giapponesi, in un loro recente studio (2007) preso atto che le complicanze post posizionamento PEG – ed in particolare le infezioni peristomali – non risultano essere diminuite, hanno proposto un nuovo approccio chirurgico di posizionamento extracorporeo (sotto visione endoscopica) definito PEG extra-corporea (E-PEG) che, ai risultati attuali (30 pazienti seguiti) si è dimostrato, comparato con il già conosciuto metodo Pull, sicuro e ben tollerato (26).

Gestione della cute peristomale gastrostomica.

La cute intorno alla stomia va controllata tutti i giorni, prestando attenzione alla presenza di eventuali segni di infezione: arrossamento, gonfiore, irritazione, pus, perdita di succo gastrico (27).

Nella fase precoce (indicativamente entro un mese dal posizionamento dell'accesso nutrizionale) si rende necessario il posizionamento di una medicazione sterile e di un'adeguata antisepsi cutanea. Orientativamente, la medicazione dovrebbe essere cambiata una volta al giorno nella prima settimana, a giorni alterni per i successivi 8-10 giorni e, in seguito, con medicazioni settimanali sino al consolidamento della stomia (28). In seguito ed in assenza di complicanze la cute peristomale non dovrebbe essere trattata con antisettici ma solo mantenuta accuratamente pulita ed asciutta (29). Un'accurata e quotidiana igiene locale può infatti ottenersi utilizzando semplicemente acqua e sapone neutro (pH 5.5); ciò nonostante può instaurarsi, in soggetti particolarmente sensibili, un possibile danno cutaneo ed anche la necessità di fissare le medicazioni alla cute con cerotti (es. nel periodo post-posizionamento della sonda od in presenza di complicanze locali) la pelle può lesionarsi a causa del collante presente nei cerotti stessi (30). Comunque, per tutto ciò che concerne in dettaglio il nursing nelle fasi sia precoce che tardiva del posizionamento gastrostomico, si rimanda a specifici capitoli di Linee Guida (31, 32) ed articoli di letteratura, alcuni pubblicati su questa stessa rivista (29, 33) ed altri relativi a gestione specifica, in particolare in ambito domiciliare (12).

Antisepsi cutanea e trattamento topico. In taluni casi clinici ed in presenza di complicanze cutanee può essere necessario avvalersi di antisettici locali (Povidone Jodio, Clorexidina, Perossido d'Idrogeno, Argento Sulfadiazina ecc.), antibiotici per via sistemica (es. in caso di BBS) o locale, antimicotici (es. infezione da *Candida albicans*). In tali situazioni gli infermieri dovranno monitorare con maggior frequenza e particolare attenzione eventuali cambiamenti, documentandoli sempre in cartella clinica e relazionandosi con il medico curante ed altri professionisti coinvolti (es. infermiere nutrizionista, infermieri domiciliari od ambulatoriali, stomaterapista ecc.).

Dal punto di vista pratico bisogna ricordare che la normativa prevede una netta distinzione tra prodotti da utilizzare su cute lesa o mucose (registrati come farmaci), su cute integra e superfici ambientali (presidi medico chirurgici) o per il trattamento di dispositivi medici (marcatura CE, a partire dal 14 giugno 1998): ciò non consente commistioni tra i differenti tipi di impiego (34).

Valutazione delle complicanze cutanee peristomali nutrizionali

La valutazione è il punto di partenza per prepararsi a prevenire, trattare o gestire un soggetto portatore di una complicanza cutanea di un accesso nutrizionale. Importante ottenere un'anamnesi completa del paziente, che tenga conto sia degli aspetti fisici che psicosociali. Tutte le lesioni stomali o peristomali dovrebbero essere esaminate e documentate (35); se si utilizza un linguaggio comune nel definirle e nel descriverle, (pur con la consapevolezza dei limiti attuali nell'uso della terminologia e delle definizioni) si avrà, come risultato, il rafforzamento dei giudizi clinici, l'adozione di uno schema comune per quanto concerne la documentazione (anche in relazione di potenziali implicazioni di carattere legale) (36) e, infine, migliori strumenti per procedere ad una valutazione (continua e finale) dei trattamenti e dei risultati.

Fattori senz'altro da considerare sono pertanto i seguenti:

- la sede anatomica;
- la classificazione per gradi della lacerazione dello strato tissutale e del suo colore;
- le dimensioni, avendo l'accortezza di specificare, attraverso sistemi di misurazioni uniformi, l'ampiezza e la lunghezza, la profondità o la capacità (es. una diastasi di gastrostomia);
- l'aspetto della lesione (es. presenza di tessuto necrotico o di granulazione) e l'area cutanea circostante (integra o compromessa);
- l'eventuale drenaggio dell'essudato, con la cura di descriverne le caratteristiche: quantità, colore e consistenza, odore;
- la temperatura (locale e corporea).

- il dolore e la sensibilità locale (se e quando percepiti dal paziente). Da ciò, il professionista ne può desumere la presenza di un'eventuale infezione o danneggiamento del tessuto sottostante (es. nella Buried Bumper Syndrome) prima ancora che compaiano segni clinici cutanei.

L'essudato. Una considerazione a parte merita l'essudato in quanto caratteristica che può essere presente in una lesione peristomale gastrostomica; è del 2007 una pubblicazione che, finalmente, fa chiarezza sull'argomento sfatando alcuni "miti" e fornendo principi di Best Practice (37).

Non c'è una definizione precisa, in ambito scientifico, che indichi con precisione "cosa è" l'essudato: si conosce, invece, che la produzione di questa sostanza è frutto di una interazione fra:

- eziologia della ferita;
- fisiologia della riparazione tissutale;
- ambiente della ferita;
- processi patologici aggravanti.

Trasferendo quanto sopra agli ambiti relativi degli accessi nutrizionali si può comprendere come, in corso di condizioni flogistiche stomali, sia spesso presente essudato in quantità e con caratteristiche variabili e dipendenti dalla precocità dell'accertamento, dalla gravità della patologia e dalla qualità assistenziale erogata. A volte l'essudato può essere associato a miscela nutrizionale tanto da renderne difficile il riconoscimento e le caratteristiche (Fig 2).

Documentazione. Qualunque sia la complicanza riscontrata in corso di trattamento di nutrizione artificiale, essa dovrebbe essere sempre documentata (27). La documentazione scritta, da inserirvi sempre alla cartella clinica, dovrebbe essere completata con immagini fotografiche a colori, datate e provviste di sistemi di misurazione (es. strisce centimetrare) con precisi riferimenti al paziente (garantendone, nel contempo, la privacy) (Fig 3). Le immagini realizzate, comparate con quelle precedenti, possono fornire preziose informazioni sull'evoluzione (o involuzione) della lesione stomale o peristomale.

Classificazione: una proposta per le alterazioni cutanee peristomali gastrostomiche

In ambito scientifico vi sono numerosi sistemi di classificazione delle ferite, in particolare per la stadiazione delle ulcere da pressione (quali, per esempio, la Groth, Shea, Basaglia, Wedge, NPUAP, ACN-FNIB, Cerny, Carpenito, EPUAP) alcune di queste recentemente rivalutate ed aggiornate (38). Questi sistemi identificano le lesioni sulla base delle condizioni degli strati del tessuto interessato; essi non descrivono però la lesione nella sua globalità ma forniscono solo una descrizione anatomica della sua profondità (39). Ad oggi non sono presenti, in ambito scientifico, sistemi di classificazione specificatamente dedicati alle problematiche cutanee peristomali di accessi nutrizionali: ogni operatore che volesse quindi "leggere" e descrivere tale problematica dovrebbe basarsi su criteri soggettivi e personali. Da segnalare la possibile difficoltà nell'identificazione di lesioni superficiali cutanee in pazienti di carnagione scura (40, 41).

Classificazione S.A.C.S. Recentemente (2006) è stato proposto, da un gruppo di professionisti italiani, un nuovo ed interessante sistema di classificazione definito S.A.C.S. (Studio Alterazioni Cutanee Stomali) i cui risultati sono stati raccolti in uno studio osservazionale multicentrico (4, 42, 43) ed una valutazione sulla diffusione dello studio (44). Questo strumento operativo, basato su criteri scientifici, si presenta assai semplice, di immediata comprensione e può consentire una diagnosi corretta ed oggettiva della lesione, dal solo eritema alla vera e propria perdita di sostanza. Essendo questo sistema classificatorio concepito originariamente per le stomie digestive è disponibile, per gli utilizzatori, un pieghevole illustrato, integrato da un righello riportante alcune immagini esemplificative atte a guidare sia la definizione che la classificazione stessa della lesione. I criteri identificativi SACS si basano essenzialmente sulla topografia e sulle caratteristiche della lesione. Riguardo la topografia, gli Autori hanno suddiviso, considerando la stomia in posizione centrale ed il paziente visto di fronte, l'area peristomale in quattro quadranti (T I, T II, T III, T IV)

ed un'area totale (T V, comprendente tutti i quattro quadranti in toto) mentre la lesione è stata definita in cinque aspetti in base alla sua gravità ed il cui segno prevalente deve sempre essere segnalato come prioritario:

L1: lesione iperemica (arrossamento peristomale senza perdita di sostanza).

L2: lesione erosiva (con perdita di sostanza sino e non oltre il derma).

L3: lesione ulcerativa (oltre il derma).

L4: lesione ulcerativa (fibrinosa/necrotica).

LX: lesione proliferativa (granulomi, depositi di ossalati, neoplasia).

Da quanto sopra riportato, viene facile associare tali caratteristiche descrittive a situazioni osservate e correlare ad accessi nutrizionali enterali quali le gastrostomie (Fig 4).

A differenza della stadiazione delle ulcere da pressione dove il regrading non può essere adottato, nel caso della classificazione SACS per le stomie nutrizionali esso può, invece, essere applicato; per esempio, una lesione con classificazione L3 (lesione ulcerativa oltre il derma), in caso di miglioramento può essere classificata L1 (lesione iperemica peristomale) o guarita (Fig 5). In questo ultimo caso la lo studio SACS originale non prevede classificazione ma, in questa sede, si propone la definizione SACS= 0.

Anche in caso di modifica topografica dell'area interessata potranno essere, di volta in volta, descritti i quadranti coinvolti, non necessariamente gli stessi delle valutazioni precedenti. In tal caso l'immagine fotografica può risultare di valido aiuto così come potrebbe essere presa in considerazione la creazione di un apposito modello, tipo etichetta monouso, contenente dati di riferimento (iniziali paziente, operatore, data ecc), da affiancare alla lesione e integranti la fotografia.

Biofilm. Nell'anno Duemila, Vincent Falanga ha evidenziato un importante fattore nella patogenesi dell'infezione; si tratta di colonie batteriche altamente organizzate che permettono ai microrganismi di interagire reciprocamente scambiandosi nutrienti e metabolici (45). Questi strati di materiale, definiti "Biofilms" possono essere presenti nel letto della lesione e sono foci protetti di infezione e di resistenza batterica. Essi proteggono i batteri dall'effetto degli agenti antimicrobici, antibiotici e antisettici (45, 46, 47). Sono quindi d'obbligo una sorveglianza attenta, un'azione di profilassi e, quando l'evento si sia instaurato, una specifica procedura terapeutica (48, 49) eventualmente avvalendosi di specifici prodotti atti a disgregare la struttura stessa del Biofilm (50-53).

Il Biofilm, del resto, non è presente solo sulle lesioni cutanee ma si può trovare anche all'interno dei dispositivi medici quali le sonde nutrizionali (54) nei cateteri uretrali (55, 56) nei cateteri venosi (57) ed anche all'interno delle reti idriche con conseguenti implicazioni di carattere sanitario (58-60).

Contaminazione dell'accesso nutrizionale e principi di trattamento.

L'infezione del sito di inserzione della sonda nutrizionale (gastrostomia o digiunostomia) è piuttosto frequente e già nel 1992 fu analizzato, in vivo, la contaminazione microbica di soluzione nutrizionale all'interno di una sonda naso gastrica giungendo alla conclusione che una sonda nutrizionale può essere un importante reservoir di numerosi microrganismi antibiotico-resistenti (61). Le infezioni del sito di inserimento nel 70% dei casi rispondono alle terapie locali o sistemiche, per questo non è indicato fare una coltura o un'analisi dell'essudato (aspirato con una siringa) anche nei pazienti a maggiore rischio infettivo (62, 28).

Se l'infezione è diagnosticata per tempo ed il medico lo ritenesse opportuno, potrebbe essere sufficiente una terapia antibiotica per via orale per circa una settimana; al contrario, se vi fossero segni infettivi sistemici la somministrazione di antibiotici ad ampio spettro dovrebbe essere praticata per via venosa accompagnata, se necessario, da gestione della lesione con medicazioni appropriate (8). Ruolo dell'infermiere è, anche in queste occasioni, porre in atto tutte le procedure appropriate alla prevenzione e monitorare regolarmente l'accesso enterale sia nella fase immediata al posizionamento sia in quella precoce (es. day surgery e/o reparto di degenza o, indicativamente,

entro un mese dall'intervento) sia in quella tardiva (es. domicilio, reparti di lungodegenza, strutture residenziali) dove può anche essere prevista la delega – previo adeguato training – a infermieri non dedicati od a caregivers.

Accessi nutrizionali e principali complicanze cutanee

Oltre alle complicanze instauratesi precocemente i professionisti possono essere chiamati a prendersi cura di problematiche manifestatesi successivamente, di eziologia e gravità assai variabili. Tra le principali complicanze cutanee e di parete, si segnalano:

Dermatite da contatto. Generalmente originata da stravasato di succo gastrico dallo stomaco o intestino alla cute peristomale; spesso la causa è da ricercarsi nell'incontinenza o nella presenza di una deiscenza del tramite gastrostomico o digiunostomico oppure, nei casi più complessi ed in presenza di gastrostomia, quale conseguenza di Buried Bumper Syndrome. Alcune di queste lesioni possono presentare infezioni o sovra-infezioni batteriche, a volte anche gravi. Anche l'uso (e l'abuso) di cerotti per il fissaggio di garze sull'area dello stoma possono condurre a sensibilizzazione e/o a conseguente dermatite.

Dermatite traumatica. L'eccessiva pressione tra i sistemi di bloccaggio esterno/interno della sonda gastrostomica è associata ad un'alta frequenza d'infezioni così che, mantenendo un corretto posizionamento tra i due dispositivi, riducendone la tensione, si può ottenere una diminuzione della probabilità di un'infezione peristomale; non è comunque infrequente osservare, in pazienti con gastrostomia, una flogosi "a stampo" avente la forma del dispositivo di bloccaggio esterno (Fig 6). Per alcuni Autori il posizionamento della sonda mediante tecnica Introduser ha evidenziato la presenza di un minor numero di infezioni rispetto alle tecniche Pull e Push, le quali prevedono il passaggio della sonda attraverso l'orofaringe (8, 28, 63, 64).

Anche il dispositivo di fissaggio di una sonda digiunostomica può condurre a lesione cutanea locale che può complicarsi se le condizioni igieniche della cute non vengono adeguatamente gestite attraverso una adeguata detersione e disinfezione.

Infezione da miceti. La candidiasi è, abitualmente, limitata alla cute e alle mucose; raramente, l'infezione può essere sistemica (candidosi) e le lesioni viscerali possono determinare un trattamento a vita. La *Candida albicans* è un micete abitualmente saprofito e ubiquitario, che assume carattere patogeno soltanto quando le difese dell'ospite si indeboliscono o esiste un ambiente favorevole al proliferare del microrganismo. L'infezione si può manifestare con placche eritematose, macerate, essudanti e a volte pruriginose, con margini ben demarcati e con forma e dimensioni molto variabili (65). Nei pazienti portatori di sonda nutrizionale tale complicanza si può riscontrare sia già dall'inizio del trattamento sia a distanza di tempo dove il micete può coinvolgere sia la sonda nutrizionale sia la cute peristomale (66).

In tali situazioni nella sonda possono evidenziarsi danni strutturali in quanto la parete della stessa ha tendenza ad assottigliarsi, dilatarsi e/o fissurizzarsi (Fig 7) . Pare che le sonde in Poliuretano si siano dimostrate più resistenti di quelle in silicone (8, 67, 68).

La terapia, che deve sempre essere prescritta dal medico, può prevedere nistatina topica, gli imidazoli e la ciclopiroxolamina in quanto sopprimono sia i dermatofiti che le infezioni cutanee da candida; la terapia dovrebbe essere scelta in accordo con la sede d'infezione (65).

Deiscenze/Leakage. La fuoriuscita (leakage) di formula nutrizionale e/o contenuto gastro-enterico attorno allo stoma (PEG o digiunostomia) può rappresentare un significativo problema gestionale; la probabilità che tale complicanza si realizzi è di poco superiore a quanto descritta dalla letteratura, rappresentata dall'1% - 2% (8, 69).

I fattori di rischio comprendono l'infezione del sito di inserzione della sonda gastrostomica, stati di malnutrizione, l'aumento della secrezione gastrica, l'eccessiva detersione locale mediante l'uso di Perossido d'Idrogeno, la Buried Bumper Syndrome, l'eccessivo piegamento laterale della sonda e l'assenza di un appropriato dispositivo esterno atto a stabilizzare la sonda stessa (70). Essendo numerose e diverse le cause si evince la necessità di procedere ad un'accurata anamnesi e raccolta dati (in particolare attraverso il paziente quando possibile e i caregivers). Infezioni cutanee di

origine micotica possono associarsi a leakage e devono quindi essere trattate in modo adeguato (8, 70).

Tessuto iperplastico perifistoloso (ipergranulazione). Non è considerato una vera e propria complicanza ma, a volte, può necessitare di trattamento (spesso locale, raramente chirurgico) mentre il frequente gemizio siero-ematico presente sul tessuto neoformato può generare ansia e preoccupazione nel paziente e nei caregivers non adeguatamente informati. Sono disponibili, in letteratura, diversi studi che hanno trattato questa tematica sia per quanto riguarda l'eziologia sia per le proposte di prevenzione e trattamento; già in una review del 1999 (71). L'Autore concluse che la scelta di gestione ottimale poteva essere quella di fissare con un nastro il tubo al corpo del paziente al fine di prevenire l'attrito ed usare una medicazione a base di schiuma di poliuretano, permeabile ai gas ed al vapore acqueo, per mantenere costante il grado di temperatura ed umidità. In una procedura pubblicata tre anni dopo (72) nel capitolo relativo alle possibili complicanze che possono associarsi al posizionamento di una PEG, nel paragrafo concernente la gestione dell'ipergranulazione del tessuto peristomale, viene raccomandato di mantenere la cute peristomale pulita ed asciutta; provvedere ad un delicato debridement chirurgico con forbici sterili e applicare una medicazione di alginato di calcio quale medicazione emostatica oppure è possibile applicare nitrato d'argento o solfato di rame per conseguire un debridement del tessuto ipergranuleggiante (il solfato di rame ed il nitrato di argento possono causare una sensazione fastidiosa o dolorosa se vengono a contatto con la superficie cutanea). Un Autore (73), in uno studio sull'utilizzo di una schiuma poliuretana a base di argento aveva osservato che la stessa aveva permesso la riduzione dell'ipergranulazione oltre ad altri positivi effetti quali l'eradicazione della colonizzazione di *Staphylococcus Aureus* meticillino-resistente e la riduzione del dolore locale accusato dal paziente. Senz'altro più aggiornate e più dettagliate sono le informazioni che si possono desumere da un recente articolo (2006) relativo alla gestione della gastrostomia a domicilio (ma, ovviamente, valide anche in ambito ospedaliero e istituzionalizzato) (12). Conseguenza di un'aumentata risposta infiammatoria (74). L'ipergranulazione trova, tra le cause, la presenza della sonda nutrizionale in situ, la presenza di umidità locale, la pressione e l'eccessivo movimento della sonda. Ai fini della prevenzione viene raccomandato di mantenere pulita ed asciutta la cute peristomale, applicare creme (o, meglio, film barriera trasparenti) per la protezione della cute (75). e rotazione giornaliera di 360° della sonda (76).

Buried Bumper Syndrome (BBS). Si può presentare con un parziale o completo sviluppo di mucosa gastrica al di sopra del sistema interno di bloccaggio (bumper); quest'ultimo può migrare attraverso la parete gastrica e può incarcerarsi lungo il tratto dello stoma. La BBS si manifesta solitamente con segni di infezione o leakage peristomale, con immobilità della sonda, dolore addominale e resistenza all'infusione di acqua e/o miscela nutrizionale.

Principali fattori di rischio sono l'eccessiva tensione tra i dispositivi di bloccaggio interno/esterno, uno stato di malnutrizione in atto, scarsa guarigione delle ferite, significativo aumento del peso corporeo conseguente al trattamento di nutrizione enterale (8, 70).

La BBS, pur essendo una complicanza poco frequente, può, a volte, essere difficile da riconoscere e diagnosticare e portare a ritardi di trattamento in quanto anche il danno a livello cutaneo può comparire a distanza di tempo dall'inizio dell'incarceramento del bumper nella parete gastrica ed addominale (77). Il trattamento di una BBS può essere endoscopico (con risultati spesso negativi) o chirurgico attraverso un'incisione esterna della parete addominale (in anestesia locale od in laparoscopia) con possibili complicanze quali dolore, infezione della ferita o fistolizzazione gastrocutanea. Gli stessi Autori propongono e descrivono, nell'articolo, una nuova tecnica di rimozione endoscopica che, oltre ad essere efficace, può evitare sia l'incisione della cute sia un possibile danno alla parete gastrica (78).

Occorre quindi verificare quotidianamente la tensione e la distanza tra i dispositivi interno/esterno anche in relazione ad un'eventuale aumento di peso corporeo del paziente con conseguente rivalutazione dello spessore della parete addominale stessa. Particolare attenzione dovrà essere

rivolta ai dispositivi a lunghezza fissa (es. bottoni a basso profilo) con possibile necessità di sostituzione previa misurazione della lunghezza dello stoma (realizzabile con specifici dispositivi medici).

Protezione cutanea.

Oltre al trattamento finalizzato alla cura della lesione già instauratasi occorre ricordare l'importanza che riveste la protezione cutanea perilesionale e peristomale finalizzata a limitare il danno e creare i presupposti per una rapida guarigione. L'integrità della cute è particolarmente a rischio – se non spesso addirittura compromessa - nei pazienti anziani dove l'idratazione svolge un ruolo determinante, I piani di cura rivolti ai pazienti dovrebbero sempre includere strategie preventive orientate sulla protezione della cute (79). Essa può realizzarsi attraverso l'utilizzo di specifici prodotti quali, ad esempio, unguenti, creme, pomate, film barriera non irritanti, idrocolloidi ecc. (80, 81).

Nei criteri di scelta, comunque, occorrerebbe sempre tenere in considerazione la tipologia del paziente (bambino od adulto), le caratteristiche del prodotto e le sue modalità d'uso, anche in relazione all'utilizzo da parte di caregivers non particolarmente esperti: un protettivo trasparente può permettere di visualizzare costantemente le caratteristiche (ed eventuali cambiamenti) della lesione peristomale così come prodotti con durata di azione particolarmente lunghi (anche 48-72 ore) possono ridurre sia i tempi sia i costi del trattamento.

Scelta della medicazione.

Per quanto concerne le medicazioni utilizzabili nel trattamento di lesione stomali o peristomali, sono migliaia i prodotti disponibili sul mercato designati alla cura delle lesioni cutanee; da ciò si può evincere quanto sia complesso procedere ad una scelta corretta e quanti siano i fattori che possono condizionarne l'uso e i risultati. La scelta della medicazione da adottare ed il suo uso devono essere guidati dalla patologia che ne ha determinato la lesione (82).

E' praticamente impossibile e sarebbe comunque scorretto formulare un rigido elenco di prodotti e indicarne il loro uso (più o meno tassativo), per esempio, in una dermatite peristomale gastrostomica od una deiescenza stomale: parametri come le risorse disponibili al professionista, l'eventuale presenza di infezione, la gravità della lesione devono essere di volta in volta valutati ed analizzati anche attraverso percorsi di consulenza o richieste di intervento da parte di professionisti esperti e competenti i quali, insieme al paziente e/o ad altri eventuali prestatori di cure possono contribuire favorevolmente ad una più rapida risoluzione della complicanza.

Medicazioni tradizionali ed avanzate. Per tracciare comunque un profilo delle medicazioni eventualmente disponibili, si possono citare le medicazioni tradizionali (Garze di cotone, di TNT, garze paraffinate, garze medicate) o quelle cosiddette avanzate (pellicole semipermeabili, idrogeli, idrocolloidi standard ed extrasottili, altre medicazioni idrofunzionali con diverse caratteristiche strutturali, alginati in nastro e in placca, schiume in poliuretano, eventualmente anche a base di argento a lento rilascio). Solitamente nelle forniture effettuate dai Services, relativo al trattamento di Nutrizione Artificiale Domiciliare (NAD) vengono consegnate al paziente garze sterili che possono essere utilizzate, a volte, anche in modo improprio facilitando la macerazione cutanea e danneggiando conseguentemente anche la cute peristomale oppure favorendone l'ipergranulazione (12). L'uso, purchè corretto, di medicazioni avanzate può concorrere a far diminuire il dolore accusato dal paziente, ridurre i tempi del trattamento ed i materiali per la medicazione stessa e condurre ad una più rapida risoluzione della situazione clinica (3). Le medicazioni avanzate possono rimanere in posizione per più giorni consecutivi (Fig. 8). Tale caratteristica da un lato, come abbiamo visto, permette di favorire il processo di guarigione dell'ulcera, dall'altro implica un minor numero di ore necessarie agli operatori per il cambio della medicazione; ciò che incide, a riguardo, non è il tempo necessario alla singola operazione di cambio della medicazione, bensì la frequenza dei cambi stessi. Sebbene una terapia con medicazioni avanzate possa richiedere un costo più elevato in materiali, non incrementa, però, il costo totale di gestione del paziente, grazie al

miglioramento nell'efficacia che ne consegue (83). Chi scrive ha utilizzato favorevolmente, già da qualche anno, questa tipologia di medicazioni nel trattamento di lesioni peristomali gastrostomiche (84-86), esperienze supportate anche da altri studi presenti in letteratura, anche recenti (73, 87, 88).

Conclusioni

Prevenire è meglio che curare: concetto semplice ma non ancora sufficientemente applicato per l'ambito, relativamente "nuovo", delle stomie nutrizionali; spesso, infatti, le complicanze avvengono per sottovalutazione del problema o per scarsa formazione specifica. Così come sono ormai ampiamente rappresentate e diffuse linee guida e articoli di letteratura che forniscono specifiche indicazioni alla prevenzione di complicanze cutanee in pazienti con accessi nutrizionali, mancano ancora, come si è visto, forti evidenze sul Nursing relativamente ad un standardizzato metodo di classificazione (quale, ad esempio, potrebbe essere il proposto SACS) ed al trattamento delle stesse. Multidisciplinarietà (medici, nutrizionisti, endoscopisti, dermatologi, chirurghi e chirurghi plastici, ecc.) e multiprofessionalità (medici, infermieri, esperti o specialisti in Wound Care, stomaterapisti ecc.) possono (e, forse, dovrebbero) formare una fitta rete di collaborazione permettendo una costante crescita culturale e professionale di qualità, a tutto vantaggio dei pazienti seguiti.

Bibliografia

1. Merkle N. Problems with the stoma. How you can advise your patients. *MMW Fortschr Med.* 2001 Jun 7;143(23):30-3.
2. Smith AJ, Lyon CC, Hart CA. Multidisciplinary care of skin problems in stoma patients. *Br J Nurs.* 2002 Mar 14-27;11(5): 324-30.
3. Sidoli O. Progetto Cometa. L'utilizzo delle medicazioni avanzate nel trattamento delle alterazioni cutanee peristomali e delle fistole (Progetto Vincitore). Pubblicazione monografica, pp. 48. AIOSS: (Associazione Italiana Operatori Sanitari in Stomaterapia) e BBraun, 2005. Anche in sito Internet: www.aislec.it [28/09/2007].
4. Bosio G et al. A proposal for classifying peristomal skin disorders: result of a multicenter observational study. *Ostomy Wound Management* 2007;53(9): 38-43.
5. Sidoli O. Il Wound Care applicato alla prevenzione ed al trattamento delle complicanze degli accessi nutrizionali. *Nutritional Therapy & Metabolism – Abstracts P36– XIII Congresso Nazionale SINPE – Monastier di Treviso 15-17 Novembre 2007 – SINPE News/ottobre-dicembre 2007*, p. 57.
6. Ponsky JL, Gauderer MWL. Percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointest Endosc* 1981; 27: 9-11.
7. SINPE – Società Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale. Linee Guida per la Nutrizione Artificiale Domiciliare. *RINPE* 1998;16 (S-3): 40.

8. Lynch CR, Fang JC. Prevention and management of complications of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) tubes. *Nutrition Issues in gastroenterology, series #22; Practical Gastroenterology*, Nov. 2004.
9. Forest-Lalande L. Skin complications associated with nutritional gastrostomies and jejunostomies. In: *Abstract Book of the 2nd World Union of Wound Healing Societies' Meeting (WUWHSM), Oral Communications, CC 001, p.76. Paris, 8th/13th July 2004.*
10. Sidoli O. Different aspects of nursing management in enteral and parenteral nutrition. *Nutritional Therapy & Metabolism*. 2006; 24(2): 99-110.
11. Gammon J, Morgan-Samuel H, Gould D. A review of the evidence for suboptimal compliance of healthcare practitioners to standard/universal infection control precautions. *J Clin Nurs*. 2007 Feb 28.
12. Tracey DL, Patterson GE. Care of the Gastrostomy tube in the Home. *Home Healthcare Nurse*, 2006; 24(6):381-386.
13. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft). Part of the WHO Consultation on Hand Hygiene in Health Care - Global Patient Safety Challenge, 2005-2006: "Clean Care is Safer Care". WHO World Alliance for Patient Safety - Practice Guidelines.
14. Come frizionare le mani con soluzione alcolica? WHO -Alliance for Patient Safety – Ministero della Salute – CCM (Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie). Versione 1, Ottobre 2006.
15. Bornkessel A, Flach M, Arens-Corell M, Elsner P, Fluhr JW. Functional assessment of a washing emulsion for sensitive skin: mild impairment of stratum corneum hydration, pH, barrier function, lipid content, integrity and cohesion in a controlled washing test. *Skin Res Technol*. 2005 Feb;11(1):53-60.
16. Voegeli D. The effect of washing and drying practices on skin barrier function. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2008 Jan-Feb;35(1):84-90.
17. Kütting B, Drexler H. The three-step programme of skin protection. A useful instrument of primary prevention or more effective in secondary prevention? *Dtsch Med Wochenschr*. 2008 Feb;133(5):201-5.
18. Preclik G, Grune S, Leser HG, Lebherz J, Heldwein W, Machka K, Holstege A, Kern WV . Prospective, randomised, double blind trial of prophylaxis with single dose of co-amoxiclav before percutaneous endoscopic gastrostomy. *BMJ*. 1999 Oct 2;319(7214):881-4.
19. Palese A, Clementi R, Busetti R. La variabilità della preparazione intestinale nei pazienti sottoposti a intervento sullo stomaco, intestino, utero in 4 ospedali. In: *Assistenza infermieristica e ricerca*, 2003, 22, 1. Il Pensiero Scientifico Editore.
20. Adachi S, Oura G, Sawai M, Ikenaka Y, Ahn T, Ueda S, Moriyasu H, Matsumoto M, Matsumura M, Fukui H. The prophylaxis of wound infection in pull-percutaneous endoscopic gastrostomy: Correlation with methicillin resistant staphylococcus aureus positive patient in the throat. *Nippon Shokakibyo Gakkai Zasshi*. 2002 Jan;99(1):21-6.
21. Oh HJ, Shim KN, Choi HJ, Lee JS, Song HJ, Ryu KH, Kim TH, Jung SA, Yoo K. Contribution of nasal methicillin-resistant Staphylococcus aureus colonization to percutaneous endoscopic gastrostomy site infection and risk factors of wound infection. *Korean J Gastroenterol*. 2007 Apr;49(4):225-30.
22. Kuo CH, Hu HM, Tsai PY, Liu CJ, Yu FJ, Chang K, Pan YS, Chen A, Jan CM, Wang WM, Wu DC. A Better Method for Preventing Infection of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy. *J Gastrointest Surg*. 2007 Nov 27.
23. Jones VS, La Hei ER, Shun A. Laparoscopic gastrostomy: the preferred method of gastrostomy in children. *Pediatr Surg Int*. 2007 Nov;23(11): 1085-1089.
24. Linee Guida SINPE per la nutrizione artificiale ospedaliera 2002 "B.Complicanze gastrointestinali e meccaniche della nutrizione enterale". RINPE 2002 (aggiornamento 2003); 20 S5:26-28.

25. Löser Chr. et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Clin Nutr* 2005; 24: 848–61.
26. Toyama Y, Usuba T, Son K, Yoshida S, Miyake R, Ito R, Tsuboi K, Kashiwagi H, Tajiri H, Yanaga K. Successful new method of extracorporeal percutaneous endoscopic gastrostomy (E-PEG). *Surg Endosc.* 2007 Nov;21(11):2034-8. Epub 2007 Apr 3.
27. NICE - National Collaborating Centre for Acute Care. Nutrition support in adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. Clinical Guideline, 32. 2006. In sito Internet: www.nice.org.uk.
28. Campagna S. Gastrostomia Endoscopica Percutanea. Dossier InFad – anno 2, n. 20, marzo 2007. Zadig Editore.
29. Sidoli O. Differenti aspetti della gestione infermieristica nella Nutrizione Enterale (NE) e nella Nutrizione Parenterale (NP). *Nutritional Therapy & Metabolism – SINPE News/Aprile-Giugno 2007*, pp. 14-25.
30. Breternitz M, Flach M, Prässler J, Elsner P, Fluhr JW. Acute barrier disruption by adhesive tapes is influenced by pressure, time and anatomical location: integrity and cohesion assessed by sequential tape stripping. A randomized, controlled study. *Br J Dermatol.* 2007 Feb;156(2):231-40.
31. Linee Guida SINPE per la nutrizione artificiale ospedaliera 2002 “Evidence-Based Nursing in Nutrizione Artificiale”. *RINPE 2002 (aggiornamento 2003)*; 20 S5:37-43.
32. CREST (Clinical Resource Efficiency Support Team). Guidelines for the management of enteral tube feeding in adults. April 2004. In sito Internet www.crestni.org.uk.
33. Sidoli O. Nursing del paziente in Nutrizione Enterale Domiciliare (Articolo originale). *RINPE 2003*;21(2): 71-77.
34. Regione Lazio, ASL di Viterbo, Direzione Sanitaria Presidio Ospedaliero Centrale. Uso corretto degli antisettici e dei disinfettanti. AQ.03, Rev. 01/2004. In sito Internet www.asl.vt.it [02/02/2008].
35. Hess CT. The art of skin and wound care documentation. *Adv Skin Wound Care.* 2005 Jan-Feb;18(1):43-53.
36. Brown G. Wound documentation: managing risk. *Adv Skin Wound Care.* 2006 Apr;19(3):155-65.
37. World Union of Wound Healing Societies (WUWHSM). Principi di Best Practice: L’essudato e il ruolo delle medicazioni. Documento di consenso. Londra: MEP Ltd 2007.
38. Black J et al. National Pressure Ulcer Advisory Panel's Updated Pressure Ulcer Staging System. *Urol Nurs.* 2007;27(2):144-150.
39. Hess CT. Guida clinica alla cura delle lesioni cutanee (Edizione italiana a cura di Andrea Bellingeri). Milano, Masson, 1999.
40. Ethnic Skin. Program and Abstracts of the 64th Annual Meeting of the American Academy of Dermatology; March 3-7, 2006; San Francisco, California. Symposium 305.
41. Spectrum of Skin of Color. Program and Abstracts of the 64th Annual Meeting of the American Academy of Dermatology; March 3-7, 2006; San Francisco, California. Symposium 346.
42. Bosio G et al. Studio osservazionale multicentrico sulle alterazioni cutanee post-enterostomie (S.A.C.S.). classificazione delle alterazioni peristomali. *Wound Care Times*, anno IV – n. 1 – aprile 2006.
43. Bosio G et al. Multicentre observational study on peristomal skin disorder. A proposal classification. *G Chir.* 2006 Jun-Jul;27(6-7): 251-4.
44. Antonini M, Militello G. Studio SACS un anno dopo... Aggiornamenti sulla diffusione della prima classificazione sulle alterazioni cutanee stomali. In: Atti del XXII Corso di Aggiornamento in Stomaterapia - Coloproctologia – Disfunzioni del pavimento pelvico E=MC² (Evoluzione=multidisciplinarietà x creatività x competenza), organizzato dall’AIOSS (Associazione Italiana Operatori Sanitari Stomaterapia). Montesilvano (PE), 25-28 ottobre 2007.

45. Romanelli M. Wound Bed Preparation. Approccio sistematico al trattamento delle lesioni cutanee. Aretrè Editore, 2003.
46. Davey ME and O'Toole GA. Microbial biofilms: from ecology to molecular genetics. *Microbiol Mol Biol Rev* 2000; 64: 847-867
47. Sigona M. il Biofilm: nuovo nemico nell'infezione dell'ulcera. . In: Atti del VI Congresso Nazionale AIUC. *Acta Vulnologica* Vol. 5 – Suppl. 1 al N. 3 – Sett. 2007. edizioni Minerva Medica.
48. Trabucchi E, Foschi D. Il processo di riparazione tissutale e il ritardo di riparazione. In: Monti M.: *l'ulcera cutanea. Approccio multidisciplinare alla diagnosi ed al trattamento*. Milano, Springer Verlag Italia, 2000.
49. Fiscarelli E. Biofilm e antimicrobici. . In: Atti del VI Congresso Nazionale AIUC. *Acta Vulnologica* Vol. 5 – Suppl. 1 al N. 3 – Sett. 2007. edizioni Minerva Medica.
50. Skowronsky A, Mrowietz U. Wound cleansing and wound antisepsis. Current consensus recommendations on the treatment of chronic wounds. *Notfall & Hausarztmedizin* 2004; 30 (7+8).
51. Kaehn K. Careful removal of the wound surface is an important precondition for wound healing *Die Schwester Der Pfleger* 2005;44: 1-5.
52. Seipp HM. *Zeitschrit fur Wundheilung*. Journal of Wound Healing 10. Jahrgang, Nr 4, Aug 2005.
53. Horrocks A. Prontosan wound irrigation and gel: management of chronic wounds. *Br J Nurs*. 2006 Dec 14-2007 Jan 10;15(22):1222, 1224-8.
54. Dautle MP, Wilkinson TR, Gauderer MW. Isolation and identification of biofilm microorganisms from silicone gastrostomy devices. *J Pediatr Surg*. 2003 Feb;38(2):216-20,
55. Stickler DJ, Jones GL, Russell AD. Control of encrustation and blockage of Foley catheters. *Lancet*. 2003 Apr 26;361(9367):1435-7.
56. Pratt J et al. Guidelines for preventing infections associated with the use of short-term indwelling urethral catheters. In: *epic2: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England*. *Journal of Hospital Infection* (2007) 65S, S1–S64,
57. Mermel LA et al. Guidelines for the Management of Intravascular Catheter–Related Infections. *CID* 2001;32 (1 May) • 1249-72.
58. Bonadonna L, Briancesco R, Della Libera S. Biofilm microbici nelle reti idriche: implicazioni di carattere sanitario e tecnologico. *Not Ist Super Sanità* 2005; 18(10):9-13.
59. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft). Part of the WHO Consultation on Hand Hygiene in Health Care - Global Patient Safety Challenge, 2005-2006: "Clean Care is Safer Care". WHO World Alliance for Patient Safety - Practice Guidelines.
- John LD. Nosocomial infections and bath water. Any cause for concern? *Clin Nurse Spec*. 2006;20(3):119-123.
60. Neubacher D. Water Hygiene in Health Care: prevention required. *Europe Hospital Post*, 3/2006, p. 23. GIT Verlag GmbH & Co KG.
61. (Bussy V, Marechal F, Nasca S. Microbial contamination of enteral feeding tubes occurring during nutritional treatment. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1992 Nov-Dec;16(6):552-7.
62. McClave SA, Neff RL. Care and long term maintenance of percutaneous endoscopic gastrostomy tubes. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2006;30:27-38.
63. . Deitel M, Bendago M, Spratt EH, Burul CJ, To TB. Percutaneous endoscopic gastrostomy by the "pull" and "introducer" methods. *Can J Surg*, 1988;31:102-104.
64. Maetani I, Tada T, Ukita T, Inoue H, Sakai Y, Yoshikawa M. PEG with introducer or pull method: a prospective randomized comparison. *Gastrointest Endosc*, 2003;57:837-841.
65. Micosi cutanee: infezioni da lieviti – candidiasi. In: *Manuale Merck: 10. Affezioni dermatologiche*. In: sito Internet www.MSD-Italia.it [20/03/2008].

66. Faias S, Cravo M, Claro I, Lage P, Nobre-Leitão C. High rate of percutaneous endoscopic gastrostomy site infections due to oropharyngeal colonization. *Dig Dis Sci.* 2006 Dec;51(12):2384-8. Epub 2006 Nov 1.
67. Van Den Hazel SJ, Mulder CJJ, Hartog GD, Thies JE, Westhof W. A randomized trial of polyurethane and silicone percutaneous endoscopic gastrostomy catheters. *Aliment Pharmacol Ther.* 2000; 14: 1273- 1277.
68. Sartori S, Trevisani L, Nielsen I, Tassinari D, Ceccotti P, Abbasciono V. Longevity of silicone and polyurethane catheters in longterm enteral feeding via percutaneous endoscopic gastrostomy. *Aliment Pharmacol Ther.* 2003; 17: 853- 856.
69. Lin HS, Ibrahim HZ, Kheng JW, Fee WE, Terris DJ. Percutaneous endoscopic gastrostomy: strategies for prevention and management of complications. *Laryngoscope.* 2001;111:1847-1852.
70. McClave SA, Chang W-K. Complications of enteral access. *Gastrointest Endosc.* 2003;58:739-751.
71. Nelson L. Wound Care. Points of friction. *Nurs Times.* 1999 Aug 25-31;95(34):72, 75.
72. MWAHS. Enteral Tube Feeding Procedure. Procedure No: MW2.1/095, Edition 1. March 2002. In: www.mwahs.nsw.gov.au/policy/clinical/21cliniman/mw21-095.pdf.
73. Leak K. PEG site infections: a novel use for Actisorb Silver 220. *Br J Community Nurs.* 2002 Jun;7(6):321-5.
74. Rollins H. Hypergranulation tissue at gastrostomy sites. *Journal of Wound Care.* 2000;9(3), 127-129.
75. Borkowski S. G tube care: Managing hypergranulation tissue. *Nursing* 2005, 35(8), 24.
76. Reeves J, Gibbs, H. Caring for people with PEG in the community. *Community Nurse.* 2000; March, 21-22.
77. Obed A, Hornung M, Schlottmann K, Schlitt HJ, Bolder U. Unnecessary delay of diagnosis of buried bumper syndrome resulting in surgery. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2006 Jul;18(7):789-92.
78. Leung E, Chung L, Hamouda A, Nassar AH. A new endoscopic technique for the buried bumper syndrome. *Surg Endosc.* 2007 Sep;21(9):1671-3. Epub 2007 Feb 16.
79. Sibbald RG, Campbell K, Coutts P, Queen D. Intact skin--an integrity not to be lost. *Ostomy Wound Manage.* 2003 Jun;49(6):27-8, 30, 33 passim, contd.
80. Black P. Peristomal skin care: an overview of available products. *Br J Nurs.* 2007 Sep 27-Oct 10;16(17): 1048, 1050, 1052-4 passim.
81. Schuren J, Becker A, Sibbald RG. A liquid film-forming acrylate for peri-wound protection: a systematic review and meta-analysis (3M Cavilon no-sting barrier film). *Int Wound J.* 2005 Sep;2(3):230-8.
82. Wiseman DM, Rovee DT, Alvarez DM. Wound dressings design and use. In: Cohen IK, Digelman R, Linblad WJ (eds). *Surgical aspects of wound healing.* 1992. W.H.Saunders, Philadelphia, PA, pp. 139-167.
83. Assobiomedica – Osservatorio Tecnologie. L'evoluzione tecnologica delle medicazioni avanzate. In: sito Internet www.assobiomedica.it [28/03/2008].
84. Sidoli O et al. Preliminary experience on the use of hydrofunctional medication for the treatment of cutaneous complications in patients with PEG. In: *Abstract Book of the 6th European Congress for Nurses with Interest in Stomacare. (ECNS),* pag. 88. Budapest (Hungary) 3-6 June 2001.
85. Sidoli O et al. Clinical experience on the use of hydrofunctional dressing for the treatment of cutaneous complications in patients with PEG. In: *Abstract book of 12th Conference of the European Wound Management Association (EWMA) "Chronic wounds and quality of life" e del IV Simposio Nacional sobre Ulceras per Pression «Heridas cronicas y calidad de vida»*. Poster Session, n. 135 Granada, 23-25 May 2002.

86. Sidoli O et al. Use of hydrofunctional dressing in peristomal cutaneous complications in patients with PEG. In: Final Programme and Abstracts of 14th Biennial Congress of the World Council of Enterostomal Therapists (WCET). Florence, July 7-12, 2002.
87. Owada K. Use of a hydrofiber dressing to manage PEG sites. *Adv Skin Wound Care*. 2005 May;18(4):183-4, 186, 188-9.
88. Aschl G, Kirchgatterer A, Fleischer M, Hinterreiter M, Hubner D, Kranewitter W, Stadler B, Knoflach P. The frequency of wound infections after PEG-placement and utilization of glycolgel wound dressing: a randomized controlled trial. *Wien Klin Wochenschr*. 2008;120(7-8):224-7.

Indirizzo dell'Autore

Oreste Sidoli

Infermiere Coordinatore - Esperto in Wound Care

Attività Infermieristica Domiciliare Specialistica/UOS di Nutrizione Artificiale – Azienda USL di Parma

Via Carlo Alberto Dalla Chiesa, 30 – 43015 Noceto (Parma) - ITALY

Tel/Fax: 0521/667428 – e mail: osidoli@ausl.pr.it