UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

PREVALENZA DELLE LESIONI DI MARSI (MEDICAL ADHESIVE-RELATED SKIN INJURY) LEGATE ALL'ACCESSO VASCOLARE NEL PAZIENTE ONCOLOGICO

Relatore: Vedovetto Alessio

Dipartimento di Medicina

Laureando: Vazzoler Elisabetta

(matricola numero: 1231205)

ANNO ACCADEMICO: 2021-2022

Abstract

Le *Medical Adhesive-Related Skin Injury* (MARSI) rappresentano una categoria di lesioni cutanee correlate all'utilizzo di dispositivi medici adesivi.
Esse costituiscono una problematica sanitaria che impatta negativamente la qualità di vita del paziente, determinano un incremento delle tempistiche di assistenza e degenza con conseguente aumento dell'impiego di risorse sanitarie e dei costi di gestione.
Nonostante l'onere che rappresentano per il paziente e l'intero sistema sanitario, le MARSI sono ancora scarsamente riconosciute e sottostimate.
A tal proposito lo studio propone di indagare la prevalenza delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury* nel paziente oncologico portatore di accesso vascolare a lungo termine.
La prevalenza totale di MARSI nel sito di inserimento del catetere vascolare è stata pari al 35%, la dermatite da contatto risulta essere la classe di lesione prevalente (17%).

Key Words

Adhesives, epidemiology, MARSI, Medical adhesive–related skin injury, oncology patient, Peripherally inserted central catheter (PICC), prevalence, vascular access.

Parole chiave

Accesso vascolare, adesivi, catetere centrale inserito perifericamente (PICC), epidemiologia, lesioni cutanee correlate all'adesivo medico, MARSI, paziente oncologico, prevalenza

Indice

1. **Introduzione** Pagina 1

2. **Quadro teorico** Pagina 3
   2.1 Definizione e classificazione delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury* (MARSI)
   Pagina 3
   2.2 Epidemiologia e prevalenza delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury*
   Pagina 5
   2.3 La fragilità cutanea del paziente oncologico
   Pagina 7

3. **Scopo dello studio** Pagina 11

4. **Materiali e metodi** Pagina 12
   4.1 Scelta del campione: criteri di inclusione ed esclusione
   Pagina 12
   4.2 Strumenti di raccolta, valutazione ed analisi dei dati
   Pagina 13

5. **Risultati** Pagina 14
   5.1 Demografia e caratteristiche del campione di popolazione
   Pagina 14
   5.2 Analisi delle variabili correlate allo sviluppo di MARSI
   Pagina 17
   5.3 Prevalenza delle MARSI
   Pagina 23

6. **Discussione e conclusioni** Pagina 25

1. Introduzione

Le *Medical Adhesive-Related Skin Injury* (MARSI) rappresentano una categoria relativamente nuova di lesioni cutanee (2012), la cui presenza spazia dall'ambiente ambulatoriale alle unità operative di cura intensiva.

La diffusione di questa complicanza cutanea è probabilmente correlata all'utilizzo intensivo di adesivi medici in ogni contesto di cura; l'applicazione sulla cute di un prodotto medicale dotato di sostanza adesiva è infatti parte integrante nella maggioranza delle procedure assistenziali sanitarie (21).

L'agente adesivo e la stimolazione meccanica, che si verifica durante la rimozione del presidio sanitario, sono associati ad un potenziale danno cutaneo che può compromettere il benessere generale del paziente.

Il trauma, oltre a determinare la compromissione dell'integrità cutanea, è causa di una serie di fattori deterioranti per la qualità di vita: dolore, aumentato rischio infettivo, estensione delle dimensioni della ferita e ritardo nella guarigione. Appare, dunque, evidente come le lesioni cutanee correlate all'adesivo medico (MARSI) abbiano un impatto significativamente negativo sulla sicurezza del paziente (10).

Il danno incrementa esponenzialmente le sue complicanze quando colpisce i soggetti più fragili, ovvero neonati ed anziani che per caratteristiche intrinseche fisiologiche risultano maggiormente vulnerabili. Accanto agli estremi della popolazione, figurano anche i pazienti con una diagnosi oncologica ed onco-ematologica (5).

Le persone affette da cancro presentano un sistema immunitario compromesso, alterazioni del sistema circolatorio e dell'apparato respiratorio che determinano cambiamenti strutturali a livello cutaneo; la stessa chemioterapia comporta alterazioni della cute, determinandone una maggiore sensibilità (19).

Considerando i molteplici risvolti nella pratica clinica, le MARSI si traducono in un ulteriore aumento delle tempistiche di assistenza e degenza, incremento dei costi di gestione e maggior impiego di risorse sanitarie.

Nonostante l'elevata diffusione e l'onere che rappresentano per il paziente, gli operatori ed il servizio sanitario, le *Medical Adhesive-Related Skin Injury* costituiscono attualmente una problematica scarsamente riconosciuta e sottostimata (5).

Nel tentativo di aumentare la consapevolezza dell'espansione di questa nuova categoria di trauma, lo studio persegue l'obiettivo di indagare la prevalenza delle lesioni di MARSI nel paziente con diagnosi oncologica ed onco-ematologica.

I pazienti portatori di accesso vascolare, che accedono in regime ambulatoriale per la medicazione del sito infusionale, sono sottoposti ad una precisa e dettagliata osservazione cutanea in seguito alla rimozione del dispositivo medico adesivo.

Considerando la condizione patologica del campione di popolazione selezionato, sono reperiti ed analizzati dati che rappresentano variabili intrinseche ed estrinseche concorrenti allo sviluppo della lesione nel malato oncologico.

2. Quadro teorico

2.1 Definizione e classificazione delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury*

Le *Medical Adhesive-Related Skin Injury* (MARSI) sono lesioni cutanee correlate all'utilizzo di dispositivi medici adesivi come cerotti, nastri, medicazioni, prodotti per la cura della stomia, elettrodi e strisce di chiusura per le ferite. Le MARSI si verificano quando l'unione della cute con l'adesivo è maggiore rispetto alla forza d'interazione presente tra le cellule cutanee.

Qualora sia manifesta tale condizione, la rimozione di un dispositivo medico adesivo comporta l'asportazione di un quantitativo variabile di cellule epidermiche superficiali. Il conseguente trauma cutaneo può variare in base alla gravità dello *stripping* ed esser caratterizzato dalla presenza di eritema e/o altre manifestazioni cutanee anormali e persistenti nei 30 minuti successivi alla rimozione del presidio medico adesivo (21). Le diverse categorie di MARSI includono: *stripping* epidermico, lesioni da tensione o vesciche, lacrime cutanee, dermatite da contatto irritante, dermatite allergica, macerazione e follicolite (figura 1) (10).

Lo *stripping* epidermico è un trauma meccanico derivante dalla rimozione del dispositivo adesivo che comporta l'asportazione di uno o più strati dell'epidermide. La lesione si presenta con danni superficiali e di forma irregolare, la cute può apparire lucida con la possibile compresenza di eritema e/o vesciche.

Lesioni da tensione o vesciche, anch'esse traumi di origine meccanica, sono caratterizzate dalla separazione dell'epidermide dal derma verificatasi a causa di una superficie adesiva di difficile rimozione oppure per l'applicazione in tensione di medicazioni o nastri. Tale classe di lesione comprende anche l'edema derivante dall'applicazione di un dispositivo adesivo medicale rigido ed inflessibile.

Le lacrime cutanee sono ferite meccaniche causate da taglio, attrito e/o forza contundente con conseguente separazione degli strati dell'epitelio. La perdita tissutale può essere parziale con deprivazione dello spessore fino ad epidermide e derma, o totale con estensione della perdita fino allo strato lipidico e muscolare.

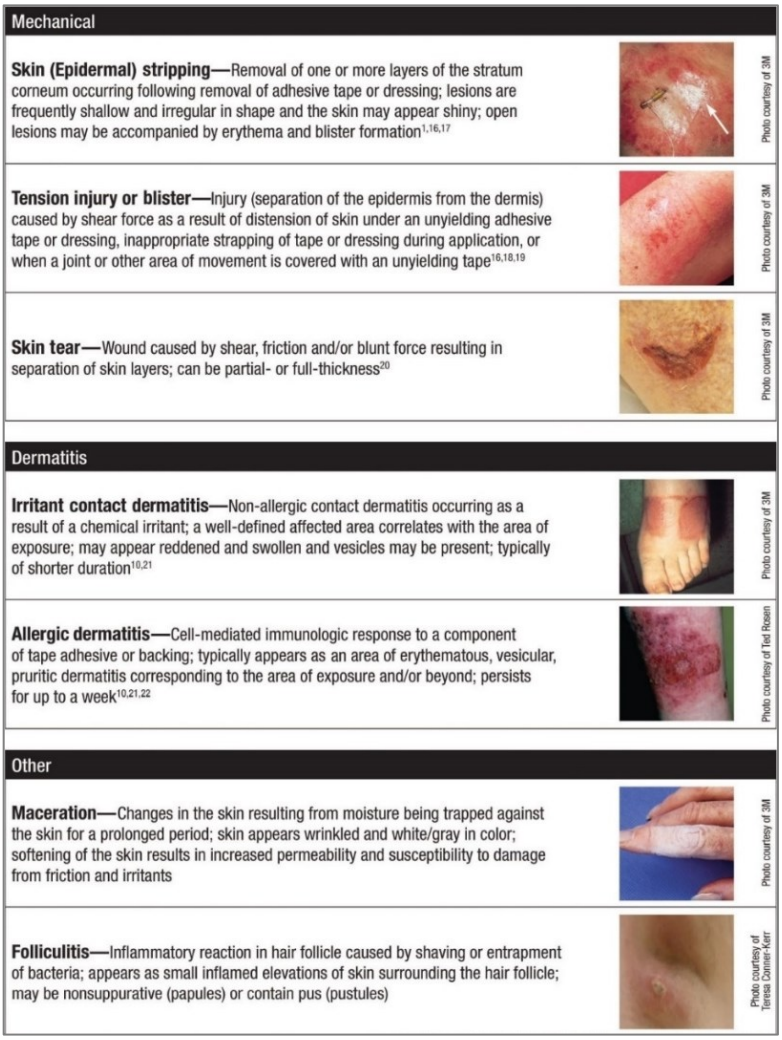
Altra categoria sono le dermatiti, distinte in due principali classi: irritante da contatto ed allergica. La dermatite da contatto è determinata da un irritante chimico presente nel prodotto adesivo, che produce eritema e gonfiore in un'area ben definita corrispondente

alla zona di applicazione del dispositivo medicale; in associazione alle eruzioni cutanee è possibile la neoformazione di vescicole. La dermatite allergica è invece la risposta immunologica cellulo-mediata ad una componente dell'adesivo; la reazione immunitaria si manifesta come un'area eritematosa, vescicolare e pruriginosa coincidente con il sito di esposizione e/o con l'ampliamento nelle regioni limitrofe.

La macerazione deriva dalla prolungata esposizione cutanea all'umidità, la quale si viene a creare a causa di adesivi con scarsa capacità di traspirazione; la cute appare visibilmente rugosa, grinzosa con una gamma cromatica dal bianco al grigio.

Ultima categoria è rappresentata dalla follicolite, reazione infiammatoria del follicolo pilifero, causata dalla rasatura oppure correlata all'accumulo di umidità e calore sotto il dispositivo adesivo che crea un ambiente adatto alla proliferazione batterica. È costituita da microlesioni cutanee, simili a puntini infiammati che circondano il follicolo pilifero, e possono presenti papule non suppurative o pustole contenenti pus (10) (5).

Figura 1 - Categorie di *Medical Adhesive-Related Skin Injury*



Mechanical

Skin (Epidermal) stripping—Removal of one or more layers of the stratum corneum occurring following removal of adhesive tape or dressing; lesions are frequently shallow and irregular in shape and the skin may appear shiny; open lesions may be accompanied by erythema and blister formation[1,16,17]

Photo courtesy of 3M

Tension injury or blister—Injury (separation of the epidermis from the dermis) caused by shear force as a result of distension of skin under an unyielding adhesive tape or dressing, inappropriate strapping of tape or dressing during application, or when a joint or other area of movement is covered with an unyielding tape[16,18,19]

Photo courtesy of 3M

Skin tear—Wound caused by shear, friction and/or blunt force resulting in separation of skin layers; can be partial- or full-thickness[20]

Photo courtesy of 3M

Dermatitis

Irritant contact dermatitis—Non-allergic contact dermatitis occurring as a result of a chemical irritant; a well-defined affected area correlates with the area of exposure; may appear reddened and swollen and vesicles may be present; typically of shorter duration[10,21]

Photo courtesy of 3M

Allergic dermatitis—Cell-mediated immunologic response to a component of tape adhesive or backing; typically appears as an area of erythematous, vesicular, pruritic dermatitis corresponding to the area of exposure and/or beyond; persists for up to a week[10,21,22]

Photo courtesy of Ted Rosen

Other

Maceration—Changes in the skin resulting from moisture being trapped against the skin for a prolonged period; skin appears wrinkled and white/gray in color; softening of the skin results in increased permeability and susceptibility to damage from friction and irritants

Photo courtesy of 3M

Folliculitis—Inflammatory reaction in hair follicle caused by shaving or entrapment of bacteria; appears as small inflamed elevations of skin surrounding the hair follicle; may be nonsuppurative (papules) or contain pus (pustules)

Photo courtesy of Teresa Corner-Kerr

Tratta da: *Medical Adhesives and Patient Safety: State of the Science: Consensus Statements for the Assessment, Prevention, and Treatment of Adhesive-Related Skin Injuries*
McNichol, Laurie; Lund, Carolyn; Rosen, Ted; Gray, Mikel
- Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing40(4):365-380, July/August 2013.

2.2 Epidemiologia e prevalenza delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury*

Attualmente le lesioni cutanee legate all'uso di adesivi medici rappresentano una problematica sanitaria prevalente ma scarsamente riconosciuta e sottostimata.

Molteplici sono le ricerche che dimostrano le percentuali di prevalenza ed incidenza di tale fenomeno: lo studio intitolato "*Skin injuries caused by medical adhesive tape in older people and associated factors*" mostra un tasso di incidenza delle lesioni cutanee pari al 15,5% in pazienti con età uguale o superiore ai 65 anni, ricoverati presso una struttura di assistenza a lungo termine. La dermatite irritante da contatto risulta essere la tipologia di MARSI più frequente con un'associazione positiva all'utilizzo di nastro adesivo (8). "*Medical Adhesive-Related Skin Injury Prevalence Among Adult Acute Care Patients: A Single-Center Observational Study*" indaga la prevalenza giornaliera delle lesioni cutanee correlate all'adesivo medico nei pazienti adulti (età media 58 anni) di un'unità operativa non intensiva.

Il tasso di prevalenza risultante corrisponde al 13%, percentuale costituita per la maggioranza da dermatite da contatto e trauma meccanico (*stripping* cutaneo, lesioni da tensione o vesciche) (4).

"*Prevalence of medical adhesive-related skin injury at peripherally inserted central catheter insertion site in oncology patients*" identifica una percentuale di prevalenza delle lesioni del 29,83% nel sito di inserimento del catetere centrale inserito perifericamente (PICC) nel paziente oncologico ospedalizzato. Una cospicua percentuale è rappresentata dalle lesioni cutanee meccaniche, seguite dalla dermatite da contatto, danni cutanei associati all'umidità e follicolite (22).

Lo studio ha rilevato che i pazienti con un'età uguale o superiore ai 50 anni possiedono una maggiore probabilità di sviluppare MARSI e tale risultato è giustificato dal fisiologico processo di deterioramento cutaneo dovuto all'invecchiamento ed è inoltre compatibile con la letteratura sopracitata (4, 8).

Altresì, lo studio dal titolo "*Medical Adhesive-Related Skin Injury Prevalence at the Peripherally Inserted Central Catheter Insertion Site: A Cross-sectional, Multiple-Center Study*", ha individuato una prevalenza di MARSI del 19,7% nel sito di inserimento del catetere PICC nel paziente oncologico ed, in accordo alla letteratura citata (4, 8, 22), la

percentuale di utenti maggiormente soggetta allo sviluppo della lesione è rappresentata dalla fascia di popolazione con un'età uguale o superiore ai 50 anni.

Analogamente al precedente studio (22), le lesioni più frequentemente riscontrate sono state: traumi meccanici, dermatite da contatto, danni cutanei associati all'umidità e follicolite (23).

Considerando invece l'ambito pediatrico, diversi studi (3, 7) dimostrano come anche i neonati sono una classe di soggetti a rischio, detenendo insieme agli anziani l'infelice primato di popolazioni maggiormente vulnerabili allo sviluppo di MARSI.

"*Medical adhesive-related skin injuries in the neonatology department of a teaching hospital*" identifica il 19,5% di MARSI nel reparto di terapia intensiva neonatale (3) e "*Prevalence of neonate adhesive skin injuries in Jordanian intensive care unit*" individua una prevalenza di lesioni cutanee del 26,6% (7).

In entrambi gli studi la percentuale più cospicua di pazienti che sviluppano le MARSI è rappresentata dai neonati prematuri.

Il dato è giustificato dalle caratteristiche fisiologiche cutanee del neonato, alla nascita la pelle è maggiormente fragile (40-60% più sottile rispetto all'adulto) a causa dello sviluppo immaturo dello strato corneo, la barriera protettiva della pelle (5).

Ne consegue che i nati prematuri siano soggetti ancor più vulnerabili allo sviluppo di morbilità determinate dalla compromissione dell'integrità cutanea.

Considerando la totalità dei sopracitati studi, emerge una spiccata prevalenza di specifiche tipologie di MARSI indipendentemente dal presidio adesivo medicale applicato, ovvero si manifestano più frequentemente lesioni cutanee meccaniche e dermatite da contatto irritante, ed in percentuale minore vengono riscontrate follicolite e danni cutanei associati all'umidità.

Altra evidenza significativa, sono gli estremi di popolazione più frequentemente soggetti allo sviluppo delle MARSI: neonati ed anziani. Accanto a queste due fasce di popolazione vulnerabili, figurano i pazienti oncologici.

Anche per il malato con diagnosi oncologica, l'età superiore ai 50 anni pare determinare un'aumentata probabilità di sviluppo della lesione (4, 8, 22). Oltre a tale variabile, intrinseca al soggetto, l'oncologico possiede ulteriori fattori di rischio provocati dalla patologia e dai numerosi effetti collaterali cutanei del trattamento antineoplastico (19).

2.3 La fragilità cutanea del paziente oncologico

Fattori di rischio intrinseci correlati al paziente ed estrinseci legati all'ambiente, determinano un'aumentata probabilità di sviluppare una lesione di MARSI.

La presenza di uno o più indicatori predittivi contribuisce a definire la categoria di pazienti "ad alto rischio", permettendo un'assistenza infermieristica con un approccio di tipo preventivo.

I fattori intrinseci sono: età (neonati ed anziani), disidratazione, malnutrizione, condizioni dermatologiche (eczema, psoriasi, dermatite ed epidermolisi bollosa), edema (la cute al di sopra di un'area gonfia è tesa e lucida, perde di elasticità ed è incline a desquamazione o screpolature), e comorbilità (infezione, insufficienza renale, immunosoppressione, insufficienza venosa cronica).

Le variabili estrinseche sono, invece, rappresentate da: esposizione prolungata all'umidità (bassa umidità determina secchezza cutanea), detergenti chimici aggressivi a pH non bilanciato, esposizione ai raggi ultravioletti, farmaci quali corticosteroidi, chemioterapici, antinfiammatori ed anticoagulanti, radioterapia, dispositivi medici adesivi e rimozione ripetuta della medicazione (5).

Nel paziente oncologico, oltre al possibile verificarsi delle sopracitate variabili, sono presenti dei fattori di rischio imprescindibili in quanto rappresentano una condizione necessaria al trattamento della patologia: il regime terapeutico chemioterapico, il quale richiede il posizionamento di un accesso vascolare a lungo termine, e dunque l'applicazione di un cerotto adesivo a contatto con la pelle.

Il presidio di fissaggio adesivo consente la prevenzione delle infezioni ed elude il rischio di trazione e dislocamento dell'accesso (6).

La scelta della medicazione dipende dalle caratteristiche cutanee del paziente e dal dispositivo vascolare in sede. Generalmente, per l'ancoraggio di un catetere vascolare a lungo termine, si applica la medicazione semipermeabile trasparente; tipologia di presidio medicale identificata come fattore di rischio per MARSI (23).

A garanzia di una maggiore sicurezza del paziente, è consigliata la medicazione in poliuretano bordato (*Tegaderm Advanced*®, 3M), la quale presenta una parte centrale costituita da pellicola trasparente che consente la visione del sito di inserzione, ed i bordi esterni in tessuto di stoffa che permettono di massimizzare la stabilità del catetere (18).

Secondo le linee guida, la sostituzione della medicazione deve avvenire ogni sette giorni ed ogni qualvolta l'integrità del presidio medicale risulti compromessa, il cerotto adesivo è bagnato e/o sporco (6, 2, 17, 18).

La trasparenza della pellicola adesiva permette l'ispezione visiva del sito di inserzione; dunque, il monitoraggio ed il riconoscimento precoce della comparsa di segni di infezione. Nell'eventualità di riscontrare tali segni, è necessario adoperarsi al cambio medicazione. Pertanto, alla tempistica settimanale di sostituzione del presidio medicale, si intersecano altre condizioni in cui il cambio della medicazione è necessario per garantire la salute del paziente. Tali situazioni, anticipando la procedura medicale, incrementano la frequenza di applicazione e rimozione del cerotto adesivo con conseguente rischio di sviluppo della lesione.

A loro volta le *Medical Adhesive-Related Skin Injury*, determinando una compromissione dell'integrità cutanea, aumentano la probabilità di contrarre un'infezione del flusso sanguigno correlata al catetere (CR-BSI) (6).

L'incidenza europea stimata per tale complicanza infettiva oscilla da 1 a 3,1 casi per 1000 pazienti al giorno (15), con un tasso di mortalità fino a 11,5% dimostrato da dati che attestano una percentuale maggiore costituita da pazienti adulti critici (14, 17).

Considerando il sistema immunitario del malato oncologico, generalmente debilitato, è possibile affermare che il paziente non solo è privo delle difese adeguate a combattere efficientemente il processo infettivo ma è anche fortemente vulnerabile allo sviluppo di un'infezione nosocomiale (6).

Altro fattore di rischio per lo sviluppo delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury* è l'inevitabile regime terapeutico a cui viene sottoposto il paziente, spesso la chemioterapia costituisce l'unica alternativa nel trattamento delle patologie oncologiche. Indubbia è la validità della terapia endovenosa antitumorale, ma in tale contesto è opportuno citarne gli effetti collaterali a livello cutaneo.

La chemioterapia, anche definita terapia citotossica, agisce uccidendo le cellule a rapida proliferazione; avendo come bersaglio del proprio agire i tessuti in replicazione attiva, colpisce anche le cellule sane dell'organismo. In particolare, la tossicità si focalizza a livello di cute, mucose, follicoli piliferi e matrice ungueale. L'obiettivo della ricerca scientifica contro il cancro è lo sviluppo di agenti citotossici in grado di bloccare selettivamente il ciclo di replicazione cellulare tumorale (11).

Attualmente i farmaci non selettivi sono largamente impiegati per cui risulta di fondamentale importanza che il personale sanitario abbia preparazione e competenza in merito alla gestione degli effetti indesiderati associati ad ogni trattamento, a tutela della qualità di vita del paziente.

L'entità dell'effetto collaterale è singolare, ovvero dipende dalla variabilità individuale di risposta al farmaco (11, 1); fattori fisiologici, patologici, ambientali e genetici sono coinvolti nei meccanismi di reazione alla terapia (11).

Le tossicità dermatologiche comprendono manifestazioni eterogenee: eruzioni maculari-papulari, eruzioni acneiformi, iperpigmentazione, ipersensibilità, fenomeno di richiamo delle radiazioni, distrofie ungueali, eritrodistesia palmare-plantare (PPE), fotosensibilità ed alopecia (20).

Di seguito sono analizzate le problematiche cutanee che rappresentano un fattore di fragilità dermatologica e dunque un potenziale rischio per lo sviluppo di MARSI.

L'eruzione acneiforme è principalmente correlata ad agenti del recettore del fattore di crescita epidermico (EGFR), mentre l'eritema multiforme si palesa in associazione con molteplici chemioterapici ad elevato dosaggio (*Mecloretamina, Metotrexato, Bleomicina, Busulfan ed Etoposide*). Tali tossicità si presentano come eritema, eruzione maculare, papulare o vescicolare senza sintomi associati, oppure in presenza di sintomatologia con prurito e conseguente desquamazione cutanea; nei casi più gravi, si giunge alla dermatite esfoliativa, ulcerosa o bollosa generalizzata (1, 20).

La fotosensibilità è associata a specifici agenti citotossici: alte dosi di *Metotrexato* possono indurre significative reazioni solari in seguito all'esposizione a radiazioni ultraviolette; altresì la *Vinblastina*, con un'esposizione solare minima, causa una grave dermatite fototossica. Altri farmaci sensibilizzanti sono: *Fluoro-uracile 5-FU, Dactinomicina, Doxorubicina, Bleomicina, Dacarbazina, Idrossiurea*.

La sensibilità al sole comporta una maggiore inclinazione alle scottature eritematose, iperpigmentazione ed eruzione cutanea (13, 20).

L'ipersensibilità cutanea è una reazione mediata dalle immunoglobuline IgE del sistema immunitario, che può precedere o meno l'anafilassi sistemica. Si manifesta localmente come eritema, prurito (soprattutto orticaria) o striature eritematose lungo il patrimonio venoso deputato alla somministrazione della chemioterapia; tali effetti si verificano specialmente durante l'infusione di *Bleomicina* e *Asparaginasi*, oppure possono

manifestarsi in modo ritardato in seguito all'assunzione di agenti del platino. Anche gli anticorpi monoclonali, quali *Rituximab* e *Trastuzumab*, sono causa di reazioni da ipersensibilità (1, 20).

Il richiamo delle radiazioni è un fenomeno per il quale la somministrazione di chemioterapia (*Metotrexato*, *Doxorubicina*) determina un reclutamento della radioattività nei tessuti precedentemente esposti alla radioterapia. Le manifestazioni dermatologiche includono eruzioni maculo-papulari con eritema, formazione di vescicole, desquamazione e, nei casi più gravi, necrosi cutanea (1, 13).

Appare evidente come la maggioranza delle cure antitumorali provochi, come effetto indesiderato, lo sviluppo di danni cutanei; queste complicanze dermatologiche compromettono ulteriormente l'integrità della cute del paziente.

In conclusione: diagnosi oncologica, programma terapeutico chemioterapico e gestione dell'accesso vascolare a lungo termine rendono il malato oncologico un soggetto vulnerabile allo sviluppo di MARSI.

3. Scopo dello studio

Lo scopo della tesi è identificare la prevalenza delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury* (MARSI) legate alla presenza di un catetere venoso centrale a lungo termine nel paziente con diagnosi oncologica ed onco-ematologica.

L'obiettivo primario è rappresentato, non solo dalla determinazione della totalità delle lesioni di MARSI, ma anche dalla misurazione della percentuale di prevalenza di ogni categoria di trauma cutaneo.

Lo studio considera specifiche variabili di rischio associate alle lesioni cutanee correlate all'adesivo medico nel sito di inserimento di un catetere vascolare.

Analizzando tali indicatori predittivi di rischio è possibile individuare una correlazione positiva con lo sviluppo della lesione e, al contrario, escludere specifici fattori in quanto ininfluenti nella genesi del trauma.

Lo studio fornisce informazioni sulla prevalenza delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury* all'interno di un campione di popolazione identificato come ad alto rischio, con lo scopo di implementare la consapevolezza in merito alla problematica sanitaria.

La conoscenza del fenomeno e l'attuazione di strategie preventive rendono le MARSI un evento potenzialmente eludibile.

4. Materiali e metodi

4.1 Scelta del campione: criteri di inclusione ed esclusione

La raccolta dati ha avuto luogo nell'ambulatorio oncologico ed onco-ematologico dell'ospedale di Mirano (VE). L'attività si è svolta dal 22 agosto 2022 al 2 settembre del medesimo anno.

Il campione selezionato è stato reclutato in base a specifici parametri; i criteri di inclusione allo studio sono i seguenti: età > 18 anni, diagnosi oncologica e/o onco-ematologica, presenza e gestione ambulatoriale di un catetere venoso centrale a lungo termine, esecuzione di un programma terapeutico chemioterapico, abilità di comprensione e comunicazione.

I partecipanti hanno letto, compreso e firmato un consenso informato inerente alla metodologia ed agli obiettivi dello studio. Eventuali quesiti in merito, sono stati delucidati dal personale sanitario infermieristico.

A tutela della privacy del paziente è garantito il completo anonimato.

Viceversa, i criteri di esclusione comprendono: età < 18 anni, assenza di diagnosi oncologica ed onco-ematologica, assenza di un catetere vascolare a lungo termine in sede e di un regime terapeutico chemioterapico, limitazione nella capacità di comprensione e comunicazione, incompletezza e/o mancanza di informazioni della cartella clinica.

I pazienti selezionati accedono settimanalmente in regime ambulatoriale per la sostituzione della medicazione al sito di inserimento del catetere vascolare.

Il campione di popolazione reclutato presenta due principali tipologie di dispositivo venoso centrale: il catetere di *Groshong* ed il catetere venoso centrale ad inserzione periferica (PICC).

Entrambi i presidi endovenosi sono ancorati alla cute mediante l'applicazione di una medicazione semipermeabile in pellicola trasparente. Secondo le linee guida, la frequenza di cambio per questa tipologia di cerotto adesivo è settimanale; nell'eventualità in cui l'integrità del presidio medicale è compromessa, il cerotto è bagnato e/o sporco viene anticipata la procedura di medicazione (6).

Sebbene la tempistica di conduzione della ricerca (due settimane) consenta la partecipazione a due sedute di medicazione per ogni paziente, quest'ultimo è stato reclutato nello studio in un'unica occasione.

4.2 Strumenti di raccolta, valutazione ed analisi dei dati

Consultando la letteratura scientifica inerente ai fattori di rischio associati allo sviluppo di MARSI (5), sono state realizzate delle tabelle utili all'acquisizione e registrazione dei dati.
Le informazioni raccolte sono: età, sesso, nazionalità/ etnia, diagnosi oncologica o onco-ematologica, protocollo chemioterapico, numero di sedute di chemioterapia, tempo trascorso dall'ultima terapia, tipologia di accesso vascolare (VAD), caratteristiche cutanee in corrispondenza del sito d'inserimento del catetere venoso centrale e sistema di fissaggio adesivo, categoria di MARSI ed estensione della lesione.
Gli elementi di valutazione della cute sono stati reperiti durante la procedura di medicazione del sito di accesso vascolare: in seguito alla rimozione del cerotto adesivo ed ai 30 minuti successivi. Nell'intervallo fra le due osservazioni, il personale infermieristico ha svolto attività di tipo educativo in merito alla gestione domiciliare del catetere vascolare a lungo termine.
Le lesioni cutanee persistenti, oltre il periodo di osservazione, sono state registrate e categorizzate secondo gli standard di definizione e classificazione MARSI (figura 1).
La descrizione delle caratteristiche cutanee e dell'estensione della lesione è stata riportata nella tabella di raccolta dati.
Le informazioni demografiche, la diagnosi ed i protocolli chemioterapici sono stati reperiti attraverso la consultazione della cartella clinica per una maggiore autenticità dei dati.
Le informazioni raccolte sono state elaborate mediante il *software* R studio.
Le variabili categoriche sono state analizzate utilizzando frequenza assoluta e percentuale, mentre i dati continui sono stati riassunti attraverso la media e la deviazione standard. La totalità dei dati è stata suddivisa in due gruppi di confronto applicando come criterio il sesso (tabella I, tabella II), la presenza o assenza di MARSI (tabella III) e la tipologia di medicazione (tabella IV). I valori $P < 0.05$ sono stati ritenuti statisticamente significativi.
Concludendo, è stata calcolata la percentuale totale di prevalenza delle lesioni ed il tasso di prevalenza per ogni singola categoria di MARSI (tabella V).

5. Risultati

5.1 Demografia e caratteristiche del campione di popolazione

Il campione di popolazione è costituito da 34 pazienti, di cui 16 femmine e 18 maschi. L'età media è pari a 66 e 70 anni rispettivamente per le donne e gli uomini. Le caratteristiche del campione sono mostrate nelle tabelle I (variabili categoriche) e II (variabili continue).

La quasi totalità dei partecipanti è di nazionalità italiana, ad eccezione di una donna moldava e di un uomo svizzero.

La principale sede tumorale per il sesso femminile è rappresentata dalla mammella (43.8%), dato in linea con le statistiche AIRC (2021) che attestano il tumore mammario come il più frequentemente diagnosticato tra le donne (30.3%).

Nel sesso maschile emergono i tumori localizzati nella regione testa-collo (33.3%) e nell'intestino (33.3%). L'interessamento tumorale dell'area intestinale, nel campione maschile analizzato, è connotato esclusivamente dall'adenocarcinoma del colon-retto; nozione coerente con i dati statistici AIRC (2021) che confermato tale tipologia di tumore fra i prevalenti nell'uomo (12%).

Escludendo come criterio di selezione dei partecipanti una specifica neoplasia, ne deriva l'inclusione di diverse forme tumorali oncologiche ed ematologiche. Tale scelta comporta la considerazione di una molteplicità di farmaci antineoplastici; a tal proposito, con lo scopo di agevolarne analisi ed interpretazione, la terapia che costituisce il protocollo chemioterapico è stata suddivisa all'interno di macrogruppi: inibitori topoisomerasi I e II, taxani, analoghi della pirimidina, alcaloidi, alchilanti, anticorpi monoclonali ed antracicline. La classe di farmaci maggiormente somministrata, sia nell'uomo (66.6%) che nella donna (68.7%), è quella degli agenti alchilanti. Ad essi, nel sesso maschile, si associano gli analoghi della pirimidina (66.6%).

Dato statisticamente significativo è la tempistica trascorsa dall'ultima seduta di terapia: nell'occasione del cambio di medicazione, il 75% delle donne è stato sottoposto al ciclo chemioterapico in un periodo inferiore o uguale a 7 giorni. Al contrario, il 66.7% degli uomini ha trascorso un lasso temporale superiore ai 7 giorni dall'esecuzione della chemioterapia. Sebbene il 72.3% di coloro che hanno sviluppato una lesione di MARSI sia di sesso femminile, questa quota di percentuale non corrisponde totalmente alle donne

sottoposte recentemente a chemioterapia. Tale variabile, ipotizzata sulla base dell'emivita dei chemioterapici, risulta dunque ininfluente in merito allo sviluppo della lesione (p. value 0.477 – tabella III).

Tabella I - Variabili categoriche descrittive del campione di popolazione

FATTORI	MODALITÀ	F	M	P. VALUE
N		16	18	
NAZIONALITÀ-ETNIA (%)	Italiana	15 (93.8)	17 (94.4)	0.727
	Moldava	1 (6.2)	0 (0.0)	
	Svizzera	0 (0.0)	1 (5.6)	
SEDE TUMORE (%)	Ghiandola (1)	1 (6.2)	2 (11.1)	0.012*
	Intestino (2)	3 (18.8)	6 (33.3)	
	Mammella (3)	7 (43.8)	0 (0.0)	
	Polmone (4)	1 (6.2)	2 (11.1)	
	Sistema linfatico (5)	2 (12.5)	1 (5.6)	
	Testa-collo (6)	1 (6.2)	6 (33.3)	
	Utero (7)	1 (6.2)	0 (0.0)	
	Vescica (8)	0 (0.0)	1 (5.6)	
PROTOCOLLO CHEMIOTERAPICO (%)	Inibitore topoisomerasi II (9)	0 (0.0)	2 (11.1)	
	Taxani (10)	5 (31.2)	2 (11.1)	
	Analoghi pirimidina (11)	4 (25)	12 (66.6)	
	Alcaloide (12)	1 (6.2)	1 (5.6)	
	Alchilante (13)	11 (68.7)	12 (66.6)	
	Anticorpo monoclonale (14)	2 (12.5)	6 (33.3)	
	Antracicline (15)	3 (18.8)	2 (11.1)	
	Inibitore topoisomerasi I (16)	1 (6.2)	3 (16.6)	
PERIODO TRASCORSO DALL' ULTIMA CHEMIO-TERAPIA (%)	< =7 giorni	12 (75.0)	6 (33.3)	0,020*
	>7 giorni	4 (25.0)	12 (66.7)	

* valore statisticamente significativo

(1) Adenocarcinoma pancreatico, adenocarcinoma della prostata di Gleason

(2) Adenocarcinoma del colon-retto, carcinoma dell'intestino tenue

(3) Carcinoma duttale infiltrante della mammella

(4) Carcinoma squamoso del polmone, microcitoma polmonare

(5) Linfoma di Hodgkin, linfoma a cellule T angio-immunoblastico, linfoma non Hodgkin B a grandi cellule

(6) Carcinoma squamoso dell'oro-faringe, carcinoma squamoso dell'esofago

(7) Adenocarcinoma endometriale dell'utero

(8) Carcinoma uroteliale della vescica

(9) Etoposide

(10) Paclitaxel, Docetaxel,

(11) Fluoro-uracile, Capecitabina, Gemcitabina cloridrato

(12) Vincristina solfato

(13) Carboplatino, Oxaliplatino, Ciclofosfamide, Cisplatino, Bendamustina cloridrato

(14) Bevacizumab, Cetuximab, Trastuzumab

(15) Doxorubicina liposomiale non pegilata, Doxorubicina cloridrato

(16) Irinotecan cloridrato triidrato

Tabella II – Variabili continue descrittive del campione di popolazione

FATTORI	F	M	P. VALUE
N	16	18	
ETÀ	66.19 (9.97)	70.78 (8.56)	0.158
NUMERO SEDUTE	4.12 (4.05)	4.61 (4.46)	0.743

5.2 Analisi delle variabili correlate allo sviluppo di MARSI

In letteratura (22) l'infusione endovenosa di oxaliplatino, agente alchilante, è indicata come fattore di rischio (p = 0,020) per lo sviluppo di una specifica categoria di MARSI: la dermatite da contatto. Altresì, uno studio retrospettivo (9) condotto su un campione di 42 pazienti oncologici, ha identificato il 40% di reazioni cutanee legate alla somministrazione di oxaliplatino. L'ipersensibilità cutanea può determinare eritema, striature eritematose lungo il patrimonio venoso deputato all'infusione e prurito, che si manifestano tardivamente in seguito alla somministrazione (1, 20).

Sebbene l'analisi dati non abbia prodotto alcuna significatività in merito al protocollo chemioterapico, è opportuno dare evidenza a determinati risultati.

In accordo con le precedenti fonti (1, 9, 20, 22), che identificano gli agenti del platino come una variabile di rischio, i risultati mostrano l'infusione endovenosa di alchilanti nel 54.5% di coloro che hanno sviluppato una MARSI; inoltre, il dato si dimostra coerente con lo studio sopracitato (22), poiché la categoria di lesione prevalente è la dermatite da contatto.

Il gruppo dei taxani è associato al 36.4% dei partecipanti con MARSI; in particolar modo il Paclitaxel è l'unico farmaco, appartenente a questa categoria, correlato alla presenza di trauma cutaneo.

Anticorpi monoclonali e analoghi della pirimidina sono assunti ugualmente dal 27.3% di coloro che hanno sviluppato la lesione. I primi, specialmente il *Trastuzumab*, sono causa di reazioni da ipersensibilità (1, 20) mentre gli analoghi della pirimidina, fra cui primeggia il *Fluoro-uracile 5-FU*, sono farmaci altamente sensibilizzanti che determinano una maggiore propensione alle scottature eritematose, iperpigmentazione ed eruzione cutanea (13, 20). *Trastuzumab* e *Fluoro-uracile 5-FU* sono primati che, seppur privi di significato dal punto di vista statistico, sono riscontrabili anche nel patrimonio dati analizzato.

Al contrario alcaloidi, antracicline ed inibitori delle topoisomerasi II non sono correlati alla presenza di alcuna classe di MARSI.

La polifarmacoterapia non ha influenze sulla genesi della lesione; analogamente il numero di sedute di chemioterapico a cui è sottoposto il paziente non ne condiziona l'insorgenza, a testimonianza di tale affermazione è presente una media di quattro sedute sia in assenza che in presenza di MARSI.

Non sono emerse differenze significative per quanto concerne il periodo trascorso dall'ultima infusione.

Le tipologie di accesso vascolare a lungo termine impiegate per l'infusione endovenosa di chemioterapico si distinguono in PICC (*peripherally inserted central catheter*) e catetere venoso centrale di *Groshong*. Il primo viene inserito perifericamente a livello dell'arto superiore nella vena basilica, brachiale o cefalica, mentre l'accesso di *Groshong* è posizionato a livello sotto clavicolare ed inserito nella vena succlavia o giugulare interna, terminano ambedue il proprio percorso al raggiungimento della vena cava superiore in prossimità dell'atrio destro cardiaco.

Entrambi i presidi endovenosi non concorrono allo sviluppo di MARSI; ne consegue l'irrilevanza di una serie di fattori legati alla sede anatomica di posizionamento del catetere: spessore cutaneo, vicinanza ad una prominenza ossea, esposizione all'attrito, al movimento, all'umidità ed al sudore (10).

I cerotti medicali, in uso nell'unità operativa ambulatoriale, sono stati esclusivamente la pellicola trasparente "IV3000 *Smith&nephew*" (10 cm x 12 cm) ed il "dispositivo di fissaggio (5,1 cm x 5,4 cm) + medicazione di fissaggio avanzato (8,5 cm x 11,5 cm) 3M". L'utilizzo di una tipologia di medicazione a discapito dell'altra non ha prodotto alcuna significatività nello sviluppo della lesione. Confermando l'evidenza dei dati in merito all'ininfluenza del presidio medicale (*p. value* 0.715), un elemento risulta degno di menzione: la totalità delle lesioni verificatasi con l'applicazione della medicazione "IV3000 *Smith&nephew*" in pellicola trasparente, è stata categorizzata come dermatite da contatto secondo gli standard di definizione e classificazione MARSI (figura 1).

Fonti di letteratura scientifica (10, 16, 23) identificano un'associazione positiva fra l'aumentato rischio di sviluppare una lesione e specifiche tipologie di medicazione a pellicola trasparente (*Tegaderm* HP, 9636HP, 10 × 12 cm, 3M *Health Company*, vs IV3000, 4008, 10 × 12 cm, *Smith & Nephew Medical Ltd*). I composti chimici adesivi in combinazione con gli agenti decontaminanti sono individuati come possibili determinanti nella genesi della dermatite da contatto (10, 16, 23). Gli antimicrobici topici possono indurre una reazione locale irritante o ipersensibilizzante, mentre i cerotti adesivi di pellicola trasparente sebbene possiedano un cospicuo grado di traspirazione, determinano anche un certo livello di occlusione, il quale aumenta la permeabilità della superficie

cutanea e conseguentemente agevola la penetrazione di sostanze topiche; il potenziale risultante di questa combinazione è l'innesco di una reazione irritante locale (16, 23).
Considerando tali presupposti nozionistici e dinanzi l'evidenza dei dati raccolti, è opportuno suggerire la corrispondenza fra la medicazione in pellicola trasparente "IV3000 *Smith&nephew*" e la dermatite da contatto.
Variabile statisticamente significativa è l'età *(p. value* 0.005), risultato coerente con molteplici fonti di letteratura scientifica (4, 5, 8, 22, 23) che attestano l'età superiore ai 50 anni come un fattore di rischio per lo sviluppo di MARSI. Dato particolarmente interessante è l'età media di coloro che presentano la lesione: il valore medio, pari a 62 anni, è inferiore rispetto all'età media dei partecipanti che non ha sviluppato alcuna lesione (71 anni). Ad una prima analisi il dato appare controverso, ma se si considera che il 72.7% dei pazienti che presentano la lesione è di sesso femminile, è necessario tener conto che l'età media (66 anni) delle donne è inferiore rispetto a quella degli uomini (70 anni). Sulla base di tale constatazione, è opportuno ipotizzare che il valore dell'età media femminile abbia abbassato il target d'età di coloro che hanno riscontrato la lesione.

Tabella III – Variabili categoriche e continue associate a MARSI

FATTORI N	MODALITÀ	MARSI ASSENTE 23	MARSI PRESENTE 11	P. VALUE
CARATTERISTICHE CUTANEE (%)	Compromessa (19)	0 (0.0)	11 (100.0)	< 0.001*
	Integra (20)	23 (100.0)	0 (0.0)	
ANALOGO PIRIMIDINA (%)	NO	10 (43.5)	8 (72.7)	0.152
	SI	13 (56.5)	3 (27.3)	
ALCALOIDE (%)	NO	21 (91.3)	11 (100.0)	1.000
	SI	2 (8.7)	0 (0.0)	
ALCHILANTI (%)	NO	6 (26.1)	5 (45.5)	0.434
	SI	17 (73.9)	6 (54.5)	
ANTICORPO MONOCLONALE (%)	NO	18 (78.3)	8 (72.7)	1.000
	SI	5 (21.7)	3 (27.3)	
ANTRACICLINE (%)	NO	18 (78.3)	11 (100.0)	0.150
	SI	5 (21.7)	0 (0.0)	
INIBITORE TOPOISOMERASI I (%)	NO	20 (87.0)	10 (90.9)	1.000
	SI	3 (13.0)	1 (9.1)	
INIBITORE TOPOISOMERASI II (%)	NO	21 (91.3)	11 (100.0)	1.000
	SI	2 (8.7)	0 (0.0)	
TAXANI (%)	NO	20 (87.0)	7 (63.6)	0.178
	SI	3 (13.0)	4 (36.4)	
NUMERO FARMACI (%)	Due	13 (56.5)	4 (36.3)	0.066
	Quattro	1 (4.3)	0 (0.0)	

	Tre	6 (26.1)	1 (9.1)	
	Uno	3 (13.0)	6 (54.5)	
GIORNI TRASCORSI DALL'ULTIMA CHEMIOTERAPIA		26.17 (51.37)	22.55 (31.38)	0.831
PERIODO TRASCORSO DALL'ULTIMA CHEMIOTERAPIA (%)	<=7	11 (47.8)	7 (63.6)	0.477
	>7	12 (52.2)	4 (36.4)	
NUMERO SEDUTE		4.30 (4.19)	4.55 (4.46)	0.879
UGUALE O MAGGIORE A 4 SEDUTE (%)	No	12 (52.2)	5 (45.5)	1.000
	Si	11 (47.8)	6 (54.5)	
MEDICAZIONE (%)	Fissaggio avanzato (17)	12 (52.2)	7 (63.6)	0.715
	IV3000 (18)	11 (47.8)	4 (36.4)	
TIPOLOGIA ACCESSO VASCOLARE (%)	Groshong	22 (95.7)	8 (72.7)	0.089
	PICC	1 (4.3)	3 (27.3)	
ETÀ		71.65 (7.47)	62.27 (10.17)	0.005*
SESSO (%)	F	8 (34.8)	8 (72.7)	0.066
	M	15 (65.2)	3 (27.3)	

*valore statisticamente significativo

(9) Etoposide

(10) Paclitaxel, Docetaxel,

(11) Fluoro-uracile, Capecitabina, Gemcitabina cloridrato

(12) Vincristina solfato

(13) Carboplatino, Oxaliplatino, Ciclofosfamide, Cisplatino, Bendamustina cloridrato

(14) Bevacizumab, Cetuximab, Trastuzumab

(15) Doxorubicina liposomiale non pegilata, Doxorubicina cloridrato

(16) Irinotecan cloridrato triidrato

(17) Dispositivo di fissaggio 5,1 cm x 5,4 cm + medicazione di fissaggio avanzato 8,5 cm x 11,5 cm 3M

(18) Pellicola trasparente 10 cm x 12 cm IV3000 Smith&nephew

(19) Perdita tissutale, margini della ferita, colorito cutaneo perilesionale, stato disisdratazione, edema, ecchimosi.

(20) Cute integra, idratata, assenza di lesione, edema ed ecchimosi non presenti

Tabella IV – MARSI associate al presidio medicale

FATTORI	MODALITÀ	MEDICAZIONE FISSAGGIO AVANZATO	IV3000
N		19	15
CATEGORIA MARSI (%)	Dermatite da contatto	1 (5.3)	4 (26.7)
	Dermatite da contatto e follicolite	1 (5.3)	0 (0.0)
	Lesione da tensione	2 (10.5)	0 (0.0)
	Stripping epidermico	3 (15.8)	0 (0.0)

5.3 Prevalenza MARSI

Lo scopo primario della tesi è costituito dalla misurazione della prevalenza delle *Medical Adhesive-Related Skin Injury*, più specificatamente l'obiettivo è indagare la prevalenza totale di lesione all'interno di un campione di popolazione ed il tasso di prevalenza di ciascuna categoria di trauma cutaneo.

In un periodo di due settimane sono stati reclutati 34 pazienti con diagnosi oncologica e/o onco-ematologica, all'interno di tale insieme campionario è stata riscontrata una percentuale di prevalenza totale delle MARSI pari al 35%, ovvero 12 lesioni: 11 pazienti hanno sviluppato trauma cutaneo, fra questi un singolo caso ha presentato due categorie di lesioni concomitanti (dermatite da contatto e follicolite).

La prevalenza totale riscontrata si dimostra superiore rispetto a quella riportata da altri studi: "*Medical Adhesive-Related Skin Injury Prevalence Among Adult Acute Care Patients*" di Farris e collaboratori (4) identifica una prevalenza variabile giornaliera di MARSI dal 3,4% al 25,0% all'interno di un'unità operativa di terapia intensiva; altresì, De Oliveira Marcatto ed i relativi collaboranti hanno condotto l'indagine "*Medical adhesive-related skin injuries in the neonatology department of a teaching hospital*" (3) ed individuato il 19,5% di lesioni correlate all'utilizzo di nastro adesivo sulla cute neonatale. Similmente, "*Prevalence of neonate adhesive skin injuries in a Jordanian intensive care unit*" di Habiballah (7) identifica il 26.6% di MARSI causate da elettrodi, adesivi per garantire il fissaggio di tubi endotracheali, cannule endovenose e tubi nasogastrici.

Il risultato potrebbe essere motivato dalla considerazione di una popolazione di pazienti oncologici con un'età media superiore ai 50 anni (età > 50 fattore di rischio) e portatrice di un catetere vascolare a lungo termine (PICC o Groshong), il quale richiede la ripetuta applicazione e rimozione della medicazione adesiva che ne garantisce l'ancoraggio alla cute. Risultati analoghi, infatti, sono riscontrabili all'interno di uno studio (22) condotto su una popolazione oncologica portatrice di catetere venoso centrale inserito perifericamente (PICC), il quale ha identificato una prevalenza di MARSI del 29,83% nel sito di inserimento dell'accesso vascolare.

Le lesioni sono state valutate secondo gli standard di definizione e classificazione MARSI (figura 1), in base a tale parametro sono state rilevate le seguenti percentuali di prevalenza

ordinate secondo frequenza: dermatite da contatto (17%), *stripping* epidermico (9%), lesione da tensione (6%) e follicolite (3%).

I risultati di prevalenza ottenuti si dimostrano analoghi ai dati reperiti in letteratura: "*Skin injuries caused by medical adhesive tape in older people and associated factors*" di Konya ed i relativi collaboratori (8) e "*Medical Adhesive-Related Skin Injury Prevalence at the Peripherally Inserted Central Catheter Insertion Site: A Cross-sectional, Multiple-Center Study*" di Zhao e collaboranti (23) confermano il primato di prevalenza della dermatite da contatto fra le categorie di MARSI.

Tabella V – Prevalenza MARSI

CLASSE DI MARSI	*Stripping*	Lesione da tensione	Lacrime cutanee	Dermatite da contatto	Dermatite allergica	Macerazione	Follicolite	TOT
Frequenza	3	2	0	6	0	0	1	12
Percentuale di prevalenza	9%	6%	0%	17%	0%	0%	3%	35%

6. Discussione e conclusioni

Le *Medical Adhesive-Related Skin Injury* si verificano in ogni contesto sanitario, dall'ambiente ambulatoriale alle unità operative di cura intensiva. Lo sviluppo della lesione generalmente colpisce gli estremi della popolazione, ovvero neonati ed anziani che possiedono una maggiore vulnerabilità cutanea legata ai processi fisiologici dell'età.

Sebbene tali categorie possiedano un rischio superiore, ogni paziente è da considerarsi a rischio.

Recenti evidenze scientifiche (22, 23) associano il malato oncologico e/o onco-ematologico ad un aumentata probabilità di sviluppo di lesione cutanea.

In accordo con i sopracitati studi è stata indagata la prevalenza di MARSI all'interno di un campione di pazienti con diagnosi oncologica e/o onco-ematologica e portatori di accesso venoso centrale a lungo termine, il quale presuppone la medicazione settimanale del sito di inserimento. L'applicazione e rimozione ripetuta dell'adesivo medico e gli effetti tossici della chemioterapia a livello cutaneo rendono il paziente oncologico un soggetto suscettibile allo sviluppo di MARSI.

La prevalenza di MARSI identificata è pari al 35%, risultato in linea con la letteratura scientifica sopracitata (22), la quale ha identificato il 29,83% di lesioni cutanee all'interno di una popolazione oncologica portatrice di catetere venoso centrale ad inserzione periferica (PICC).

La dermatite da contatto (17%) è la forma più diffusa di MARSI, seguita da *stripping* epidermico (9%), lesione da tensione (6%) e follicolite (3%). Tale primato è confermato da altre fonti di letteratura (8, 23).

I risultati evidenziano l'ampia prevalenza della problematica in una popolazione identificata come ad alto rischio.

L'obiettivo è aumentare la consapevolezza in merito al fenomeno, poiché il riconoscimento precoce dei fattori predittivi per lo sviluppo di MARSI, permette un'assistenza infermieristica orientata alla prevenzione.

L'inserimento di strategie preventive all'interno della pratica clinica appare doveroso poiché le *Medical Adhesive-Related Skin Injury* rappresentano un evento potenzialmente evitabile. Un'accurata valutazione della cute prima e dopo il posizionamento di una

medicazione adesiva, l'uso di solventi e l'applicazione di barriere cutanee assicurano una maggiore protezione alla pelle con conseguente riduzione dell'incidenza di lesione.
Implementando la pratica clinica con semplici ma essenziali azioni di cura è possibile fare la differenza. Nel rispetto di questo agire professionale, si promuovono qualità dell'assistenza infermieristica, salute e benessere del paziente, il quale rappresenta l'obiettivo d'azione finale di ogni infermiere.

Bibliografia

1. Alley, E., Green, R., & Schuchter, L. (2002). Tossicità cutanee della terapia del cancro. Parere corrente in oncologia, 14(2), 212-216

2. Bishop, L., Dougherty, L., Bodenham, A., Mansi, J., Crowe, P., Kibbler, C., Shannon, M., & Treleaven, J. (2007). *Guidelines on the insertion and management of central venous access devices in adults. International journal of laboratory hematology,* 29(4), 261–278. https://doi.org/10.1111/j.1751-553X.2007.00931.x

3. de Oliveira Marcatto, J., Santos, A. S., Oliveira, A., Costa, A., Regne, G., da Trindade, R. E., Couto, D. L., de Souza Noronha, K., & Andrade, M. V. (2022). *Medical adhesive-related skin injuries in the neonatology department of a teaching hospital. Nursing in critical care*, 27(4), 583–588. https://doi.org/10.1111/nicc.12621

4. Farris, M. K., Petty, M., Hamilton, J., Walters, S. A., & Flynn, M. A. (2015). *Medical Adhesive-Related Skin Injury Prevalence Among Adult Acute Care Patients: A Single-Center Observational Study. Journal of wound, ostomy, and continence nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 42(6), 589–598. https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000179

5. Fumarola, S., Allaway, R., Callaghan, R., Collier, M., Downie, F., Geraghty, J., Kiernan, S., Spratt, F., Bianchi, J., Bethell, E., Downe, A., Griffin, J., Hughes, M., King, B., LeBlanc, K., Savine, L., Stubbs, N., & Voegeli, D. (2020). *Overlooked and underestimated: medical adhesive-related skin injuries. Journal of wound care*, 29(Sup3c), S1–S24. https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3c.S1

6. Gavin, N. C., Webster, J., Chan, R. J., & Rickard, C. M. (2016). *Frequency of dressing changes for central venous access devices on catheter-related infections. The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD009213. https://doi.org/10.1002/14651858.CD009213.pub2

7. Habiballah L. (2017). *Prevalence of neonate adhesive skin injuries in Jordanian intensive care unit. Nursing children and young people*, *29*(10), 42–46. https://doi.org/10.7748/ncyp.2017.e966

8. Konya, C., Sanada, H., Sugama, J., Okuwa, M., Kamatani, Y., Nakagami, G., & Sakaki, K. (2010). *Skin injuries caused by medical adhesive tape in older people and associated factors. Journal of clinical nursing*, *19*(9-10), 1236–1242. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03168.x

9. Maindrault-Goebel, F., André, T., Tournigand, C., Louvet, C., Perez-Staub, N., Zeghib, N., & De Gramont, A. (2005). *Allergic-type reactions to oxaliplatin: retrospective analysis of 42 patients. European journal of cancer* (Oxford, England: 1990), 41(15), 2262–2267. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2005.06.021

10. McNichol, L., Lund, C., Rosen, T., & Gray, M. (2013). *Medical adhesives and patient safety: state of the science: consensus statements for the assessment, prevention, and treatment of adhesive-related skin injuries. Journal of wound, ostomy, and continence nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, *40*(4), 365–E2. https://doi.org/10.1097/WON.0b013e3182995516

11. Paris, I., Cappellini, G. C. A., Malaguti, P., Bassanelli, M., & Marchetti, P. (2010). Farmacogenomica e chemioterapia: attuali conoscenze. Recenti progressi in medicina, 101(7-8), 278.

12. Richards, G. M., Oresajo, C. O., & Halder, R. M. (2003). *Structure and function of ethnic skin and hair. Dermatologic clinics*, *21*(4), 595–600. https://doi.org/10.1016/s0733-8635(03)00081-0

13. Sanborn, R. E., & Sauer, D. A. (2008). *Cutaneous reactions to chemotherapy: commonly seen, less described, little understood. Dermatologic clinics*, 26(1), 103–ix. https://doi.org/10.1016/j.det.2007.08.006

14. Siempos, I. I., Kopterides, P., Tsangaris, I., Dimopoulou, I., & Armaganidis, A. E. (2009). *Impact of catheter-related bloodstream infections on the mortality of critically ill patients: a meta-analysis. Critical care medicine*, *37*(7), 2283–2289. https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181a02a67

15. Suetens, C., Morales, I., Savey, A., Palomar, M., Hiesmayr, M., Lepape, A., Gastmeier, P., Schmit, J. C., Valinteliene, R., & Fabry, J. (2007). *European surveillance of ICU-acquired infections (HELICS-ICU): methods and main results. The Journal of hospital infection, 65 Suppl* 2, 171–173. https://doi.org/10.1016/S0195-6701(07)60038-3

16. Thayer D. (2012). *Skin damage associated with intravenous therapy: common problems and strategies for prevention. Journal of infusion nursing: the official publication of the Infusion Nurses Society*, *35*(6), 390–401. https://doi.org/10.1097/NAN.0b013e318270a91e

17. Timsit, J. F., Dubois, Y., Minet, C., Bonadona, A., Lugosi, M., Ara-Somohano, C., Hamidfar-Roy, R., & Schwebel, C. (2011). *New materials and devices for preventing catheter-related infections. Annals of intensive care*, 1, 34. https://doi.org/10.1186/2110-5820-1-34

18. Ullman, A. J., Cooke, M. L., Mitchell, M., Lin, F., New, K., Long, D. A., Mihala, G., & Rickard, C. M. (2015). *Dressings and securement devices for central venous*

catheters (CVC). *The Cochrane database of systematic reviews*, 2015(9), CD010367.
https://doi.org/10.1002/14651858.CD010367.pub2

19. Ulrich, J., Hartmann, J. T., Dörr, W., & Ugurel, S. (2008). *Skin toxicity of anti-cancer therapy. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology: JDDG*, *6*(11), 959–977. https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2008.06831.x

20. Viale P. H. (2006). *Chemotherapy and cutaneous toxicities: implications for oncology nurses. Seminars in oncology nursing*, 22(3), 144–151. https://doi.org/10.1016/j.soncn.2006.04.007

21. Yates, S., McNichol, L., Heinecke, S. B., & Gray, M. (2017). *Embracing the Concept, Defining the Practice, and Changing the Outcome: Setting the Standard for Medical Adhesive-Related Skin Injury Interventions in WOC Nursing Practice. Journal of wound, ostomy, and continence nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, *44*(1), 13–17. https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000290

22. Zhao, H., He, Y., *Huang, H., Ling, Y., Zhou, X., Wei, Q., Lei, Y., & Ying, Y. (2018). Prevalence of medical adhesive-related skin injury at peripherally inserted central catheter insertion site in oncology patients. The journal of vascular access*, 19(1), 23–27.
https://doi.org/10.5301/jva.5000805

23. Zhao, H., He, Y., Wei, Q., & Ying, Y. (2018). *Medical Adhesive-Related Skin Injury Prevalence at the Peripherally Inserted Central Catheter Insertion Site: A Cross-sectional, Multiple-Center Study. Journal of wound, ostomy, and continence nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 45(1), 22–25.
https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000394