



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Medicina**

**CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA**

**Tesi di Laurea**

**IL CONTRIBUTO DELLA NUTRIZIONE NEL PROCESSO DI  
GUARIGIONE DELLE ULCERE CUTANEE.  
IL RUOLO DEGLI ANTIOSSIDANTI.  
UNA REVISIONE BIBLIOGRAFICA.**

Relatore: Dott.ssa Paola Piccolo

Laureanda: Annalisa Causin

ANNO ACCADEMICO 2014- 2015



# INDICE

## ABSTRACT

### CAPITOLO 1- RAPPORTO TRA NUTRIZIONE E LESIONI CUTANEE

<b>1.1</b>	<b>Discussione del problema</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Le ulcere cutanee</b>	<b>2</b>
<b>1.3</b>	<b>Principali micronutrienti utili nella guarigione delle ulcere</b>	<b>3</b>
1.3.1	<i>Vitamina A o retinolo</i>	3
1.3.2	<i>Vitamina C o acido ascorbico</i>	3
1.3.3	<i>Vitamina E o tocoferolo</i>	4
1.3.4	<i>Zinco</i>	4
<b>1.4</b>	<b>Proteine</b>	<b>5</b>
<b>1.5</b>	<b>Obiettivo dello studio</b>	<b>6</b>
<b>1.6</b>	<b>Importanza della revisione ed implicazioni per la professione</b>	<b>6</b>

### CAPITOLO 2- MATERIALI E METODI

<b>2.1</b>	<b>Criteri di ricerca e di selezione della letteratura</b>	<b>9</b>
------------	--	----------

### CAPITOLO 3- RISULTATI DELLA RICERCA

<b>3.1</b>	<b>Analisi dei risultati</b>	<b>11</b>
3.1.1	<i>Ruolo della malnutrizione</i>	11
3.1.2	<i>Ulcere da pressione e integrazione alimentare mediante “supplemento nutrizionale orale (ONS),” in pazienti non malnutriti</i>	12
3.1.3	<i>Altre ulcere cutanee, e ONS</i>	17
3.1.4	<i>Stato dei micronutrienti nel sangue</i>	17
3.1.5	<i>Antiossidanti e malattia metabolica</i>	18
3.1.6	<i>Terapie naturali</i>	20

## **CAPITOLO 4- DISCUSSIONE E CONCLUSIONE**

<b>4.1 Importanza di un'alimentazione corretta nella gestione delle LCC e ruolo dell'infermiere</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Ricerca sul campo</b>	<b>24</b>

## **BIBLIOGRAFIA**

## **ALLEGATI**

## ABSTRACT

**Problema:** durante l'esperienza di tirocinio presso il servizio di Assistenza Domiciliare Integrata (A.D.I.) dell'Ulss n° 13, ho avuto la possibilità di assistere un certo numero di utenti con lesioni cutanee croniche (LCC). Ho potuto notare quanto sia importante la corretta gestione di questa tipologia di pazienti, sia nella medicazione delle ferite stesse, sia nell'educazione a una corretta alimentazione, che spesso risultava carente o inadeguata.

**Obiettivo:** il presente lavoro si propone, attraverso l'esame della letteratura scientifica più aggiornata, di analizzare il ruolo dell'alimentazione e in particolare degli antiossidanti, come elementi favorevoli la prevenzione e cura delle LCC.

**Materiali e metodi:** La ricerca è stata condotta su banche dati on-line, consultando MedLine via PubMed, Cinahl, riviste on-line con successiva integrazione di altre fonti bibliografiche (siti web e testi). Dopo aver applicato i criteri di inclusione /esclusione stabiliti si sono presi in esame 27 studi.

**Risultati:** Dall'indagine emergono sia l'aspetto nutrizionale che influenza la prevenzione e il trattamento delle ulcere cutanee croniche, sia il ruolo che gli infermieri hanno e che dovrebbero attivare fin da subito con interventi di valutazione dello stato nutrizionale della persona e di educazione volta a sanare eventuali deficit nutrizionali. Una corretta idratazione oltre che l'integrazione di proteine, vitamine e oligoelementi portano effetti positivi sia nella fase di prevenzione sia in quella di trattamento, con miglioramento del tempo di guarigione delle lesioni cutanee. Supportata dai dati emersi nella letteratura scientifica, ho realizzato uno "strumento d'indagine" (in allegato 3) che quantificava l'assunzione di cibo e indagava, l'assunzione o meno di proteine, vitamine e antiossidanti nella dieta abituale dei pazienti.

Ne è emerso che l'assunzione di proteine e antiossidanti era carente o addirittura assente a conferma di quanto riportato in letteratura.

# CAPITOLO 1 – Rapporto tra nutrizione e lesioni cutanee

## 1.1- Discussione del problema

Il progressivo invecchiamento della popolazione, la riduzione della mortalità precoce, il continuo incremento della vita media, portano alla cronicizzazione dei processi patologici e negli ultimi anni sempre più si è evidenziato il problema delle lesioni cutanee che rappresentano una sfida per i professionisti della salute<sup>1</sup>.

A livello internazionale il numero di persone affette da piaghe da decubito, ulcere degli arti inferiori, lesioni del piede in presenza di diabete, deiscenze di ferite traumatiche e/o chirurgiche è elevato<sup>2</sup> e rappresenta un significativo problema di salute pubblica e un carico economico importante per il sistema sanitario, generando costi molto elevati in termini di morbidità, mortalità e spesa pubblica.

I dati forniti dall'Associazione Italiana Ulcere Cutanee (AIUC) durante l'*Ulcer Day* 2010 indicano che in Italia, anche in seguito al progressivo invecchiamento della popolazione, sono più di 2 milioni le persone che nel corso della loro vita soffriranno di ulcere cutanee croniche, con una tendenza ad aumentare con lo stesso trend registrato negli ultimi anni.<sup>3</sup>

La gestione delle ferite è un ambito di competenza dell'infermiere, che è responsabile della medicazione e del trattamento, al fine di permettere una guarigione ottimale della lesione. Dalla letteratura scientifica emerge l'importanza di una dieta bilanciata per prevenire la formazione di nuove lesioni e/o aiutare il processo di guarigione, se già presenti<sup>4</sup> in particolare è fondamentale che il paziente assuma un'adeguata quantità di proteine. I pazienti con ulcere in fase acuta o con lesioni cutanee croniche (LCC) e da decubito (LdD) richiedono un aumento dell'apporto proteico per permettere la guarigione in tempi più rapidi<sup>5</sup>. Infatti i pazienti che presentano LCC vanno incontro a peggioramento se contestualmente non vi è una integrazione dell'apporto proteico, vitaminico e di oligoelementi nella dieta, oltre a un'adeguata idratazione. Risulta infatti che nelle ulcere con bassa gravità può essere mantenuto un tipo di alimentazione comunemente indicata nelle Linee Guida Nazionali, quindi in grado di soddisfare i fabbisogni nutrizionali per fisiologia, sesso e classe d'età

---

<sup>1</sup> Caula, C., Apostoli, A. (2010). *Cura e assistenza al paziente con ferite acute ed ulcere croniche manuale per l'infermiere*. Rimini: Maggioli Editori, pag. 121

<sup>2</sup> Marazzi, M. (2010). *Le ulcere cutanee: L'importanza dell'approccio preparatorio della ferita per raggiungere la guarigione. il debridment*. [www.simg.it](http://www.simg.it) [ultimo accesso 25/09/2015].

<sup>3</sup> <http://www.aiuc.it/> [ultimo accesso 05/10/2015].

<sup>4</sup> Opuscolo a cura di AISLeC *Prevenzione e cura delle lesioni da decubito*. Disponibile sul sito [www.riparazionetissutale.it](http://www.riparazionetissutale.it) [ultimo accesso 25/09/2015].

<sup>5</sup> Monducci M.,Fusetti N.,Gavella S.,Ronzullo E., Klarida H. “ *L'importanza delle proteine nella cura delle ferite*”(gennaio 2015) Tratto da [www.aiuc.it](http://www.aiuc.it) [ultimo accesso 25/09/2015].

dell'individuo; in particolare i LARN (Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione Italiana, 2014) suggeriscono di variare il più possibile la dieta, con particolare preferenza per cibi di origine vegetale e una limitazione di quelli di origine animale. Tuttavia in situazioni di particolare gravità (lesioni gravi/croniche) sono frequenti importanti perdite ematiche e proteiche; in questo caso è opportuna la somministrazione di una dieta iperproteica (da 1 a 3 g/kg x die), ipervitaminica e ricca di oligoelementi con particolare riferimento al Ferro (per le perdite ematiche) e Zinco (per i processi di cicatrizzazione).<sup>6</sup>

## 1.2 Le ulcere cutanee

Non esiste una definizione precisa di ulcera cutanea: si intende in genere una lesione che non guarisce e non progredisce attraverso le fasi della guarigione: infiammazione, proliferazione, rimodellamento. Le LCC sono rappresentate dalle ulcere: ischemiche, diabetiche, venose, da decubito, vascolari, neoplastiche. L'entità del fenomeno è importante, sia per il numero di pazienti coinvolti che per i tempi e le risorse necessari per il trattamento del problema. Esse sono debilitanti, dolorose e riducono la qualità di vita del paziente. Rappresentano una patologia ad elevato significato sociale sia in termini di spesa pubblica e assistenziale che di perdita di giornate lavorative. Nella pratica clinica esse sono di consueto riscontro; nonostante ciò l'estensione del problema è relativamente poco conosciuta per la mancanza di studi epidemiologici su vasta scala.<sup>7</sup> Le complicazioni nelle guarigioni delle ferite sono un problema clinico con un considerevole peso socioeconomico. Molti nutrienti (arginina, glutammina e micronutrienti come acido ascorbico e Zinco) giocano un ruolo fisiologico in questo processo ed il supplemento di questi può migliorarle il decorso clinico.<sup>8</sup> Esiste una forte relazione fra stato nutrizionale, stato di idratazione e sviluppo di lesioni da pressione. La nutrizione gioca un ruolo importante nella prevenzione delle lesioni stesse e contribuisce al mantenimento dell'integrità dei tessuti<sup>9</sup>; lo stato nutrizionale infatti influenza l'integrità sia della cute che delle strutture di supporto.

---

<sup>6</sup> M. Destino (8/10/2015) *La corretta alimentazione nel paziente con ulcere*; XIII Congresso Nazionale AIUC: update in riparazione tissutale, Bari. Tratto da [www.aiuc.it](http://www.aiuc.it) [ultimo accesso 25/10/2015].

<sup>7</sup> Campitiello, F., Lauriello, C. con la collaborazione del Consiglio Direttivo AIUC. *Percorsi diagnostici terapeutici ospedale-territorio per la gestione delle ulcere venose (marzo 2012)*. Tratto da [www.aiuc.it](http://www.aiuc.it) [ultimo accesso 25/09/2015].

<sup>8</sup> Ellinger, S. (2014). Micronutrients, arginine, and glutamine: Does supplementation provide an efficient tool for prevention and treatment of different kinds of wounds? *Advances in Wound Care*, 3(11), 691-707.

<sup>9</sup> Saiani L., Brugnolli A. *Trattato di cure infermieristiche* Casa editrice IDELSON-GNOCCHI Sorbona 2014 p. 517

In particolare, alcuni studi hanno evidenziato che le carenze vitaminiche e di oligoelementi possono predisporre ad un aumentato rischio di danno da pressione.<sup>10</sup>

## **1.3 Principali micronutrienti utili nella la guarigione delle ulcere**

### *1.3.1 Vitamina A o retinolo*

Il termine vitamina A comprende vari componenti chimici con struttura ed funzioni simili. La forma più attiva è il retinolo, presente nei tessuti animali, esterificato in una lunga catena di acidi grassi.

I caroteni, che sono presenti nei vegetali sono idrolizzati enzimaticamente e convertiti in retinolo negli enterociti. [...] La vitamina A partecipa in molti processi metabolici, come l'espressione genetica, la crescita e differenziazione cellulare; oltre a ciò molto importante nel sistema immunitario, nello sviluppo fetale, nella vista, nel gusto, nell'udito, nell'appetito e nella spermatogenesi. I retinoli hanno una funzione molto importante come antiossidanti in quanto aiutano a mantenere l'omeostasi dell'organismo quando questo è sottoposto a molte forme di stress.<sup>11</sup> Il retinolo è presente soprattutto negli alimenti animali: fegato, formaggio, burro, uova e latte. Nei vegetali si trovano invece i carotenoidi, soprattutto nella frutta e verdura di colore arancione, giallo e rosso, come: pomodori, carote, albicocche, anguria, frutti di bosco. La vitamina A viene perduta in gran parte durante il processo di cottura. Essendo liposolubile, si accumula a livello del fegato e può comportare, se assunta in eccesso, problemi di ipervitaminosi che possono causare anche danni permanenti a fegato e milza. Il fabbisogno giornaliero dunque è di 0,6-0,7 mg al giorno.<sup>12</sup>

### *1.3.2 Vitamina C o acido ascorbico*

L'acido ascorbico partecipa come cofattore in molte reazioni, particolarmente agisce come un potente antiossidante nella sintesi di collagene, neuro peptidi e carnitina; incrementa l'assorbimento del ferro; inibisce il rilascio di istamina e stimola il sistema immunitario.<sup>13,14</sup> È noto che l'acido ascorbico è un fattore essenziale per il processo di rigenerazione, in quanto favorisce la

---

<sup>10</sup> Bååth C., Hall-Lord ML, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. (2008) *Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice*. J Clin Nurs. Mar;17(5):618-26.

<sup>11</sup> Valdes-Ramos, R., Guadarrama-Lopez, A. L., Martinez-Carrillo, B. E., & Benitez-Arciniega, A. D. (2015). Vitamins and type 2 diabetes mellitus. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets*, 15(1), 54-63.

<sup>12</sup> Tratto da "Il Portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica" ISS, ultimo aggiornamento Maggio 2015 [www.epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it) [ultimo accesso 25/09/2015].

<sup>13</sup> Valdes-Ramos, R. Et Al. Op.Cit. Pag. 3

<sup>14</sup> Mohammed, B. M., Fisher, B. J., Kraskauskas, D., Ward, S., Wayne, J. S., Brophy, D. F., et al. (2015). Vitamin C promotes wound healing through novel pleiotropic mechanisms. *International Wound Journal*, doi: 10.1111/iwj.12484.



proliferazione dei fibroblasti e il metabolismo mitocondriale; stimola lo sviluppo della membrana basale e riduce la contrazione della ferita.<sup>15</sup> Tutti gli agrumi oltre a gava, kiwi, fragole, broccoli, papaya, peperoni, cavoletti di Bruxelles, ananas, mango, patate dolci contengono vitamina C. Essa è una vitamina idrosolubile e necessita di essere assunta quotidianamente. È la più instabile delle vitamine idrosolubili: la manipolazione, la cottura e tutti i processi di lavorazione minano il suo contenuto nei cibi: è infatti facilmente degradabile dall'ossigeno, alcali e dalle alte temperature<sup>16</sup>. La vitamina viene anche facilmente deteriorata durante i trattamenti di conservazione e cottura, si perde facilmente durante i lavaggi e la cottura in acqua e viene danneggiata anche dall'ossigeno e dal calore. Per assicurare un buon apporto di vitamina C è quindi necessario consumare frutta e verdura freschissime e crude o poco cotte. Il fabbisogno di vitamina C è di 60 mg al giorno.<sup>17</sup>

### 1.3.3 Vitamina E o Tocoferolo

Tocoferoli e Tocotrienoli formano il complesso della vitamina E ma solo l' $\alpha$ -tocoferolo è presente nel plasma umano e come tutte le altre forme non è sostituibile e non è considerata per il benessere umano. La vitamina E ricopre un ruolo antiossidante molto importante nell'organismo, sebbene possa essere sostituita da altri antiossidanti. Partecipa anche in altri processi come l'attività degli enzimi microsomiali e proteina C chinasi; induzione dell'apoptosi nelle cellule tumorali; inibizione dell'aggregazione piastrinica; modulazione del sistema immunitario; espressione genica; stabilità della membrana cellulare e formazione eritrocitaria. [...] Alcuni studi riguardanti l'integrazione alimentare con vitamina E, come le altre vitamine hanno dimostrato effetti positivi su: ipertensione, glicemia, colesterolo HDL e livello di antiossidanti nel sangue.<sup>18</sup> E' contenuta soprattutto in frutti oleosi, come le olive, il germe di grano, i semi. Il fabbisogno si aggira sugli 8 mg al giorno.<sup>19</sup>

### 1.3.4 Zinco

Presente nell'organismo in piccola quantità (in media tra gli 1.4 e i 3 g), lo zinco è un cofattore di numerosi e importanti enzimi. Nel plasma è presente sotto forma di aggregati con varie proteine e aminoacidi. Il fabbisogno giornaliero per l'uomo adulto è di circa 10 mg. Gli alimenti che ne contengono di più sono: la carne bovina, ovina, suina, ostriche, funghi, cacao, noci e tuorlo d'uovo.

---

<sup>15</sup> Calderon M.del S., Figueroa, C. S., Arias, J. S., Sandoval, A. H., & Torre, F. O. (2015). *Combined therapy of ulmo honey (eucryphia cordifolia) and ascorbic acid to treat venous ulcers*. Revista Latino-Americana De Enfermagem, 23(2), 259-266.

<sup>16</sup> Collins, N.(2009). The facts about vitamin C and wound healing. *Ostomy/wound Management*, 55(3), 8-9.

<sup>17</sup> Tratto da "Il Portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica" ISS, ultimo aggiornamento Maggio 2015 [www.epicentro.iss.it](http://www.epicentro.iss.it) [ultimo accesso 25/09/2015].

<sup>18</sup> Valdes-Ramos, R. Et Al. (2015). Op. Cit. Pag. 3

<sup>19</sup> Tratto da "Il Portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica" ISS, Op. Cit. Pag. 4

Al contrario frutta, verdura e i cereali contengono fitati e fibra, che ne riducono l'assorbimento.

I processi di fermentazione, come ad esempio la lievitazione del pane, portano alla degradazione dei fitati, riducendo quindi il rischio di carenza.

I valori consigliati di assunzione sono pari a 15 mg per le donne e gli anziani, 18 mg negli uomini adulti e nelle donne durante il periodo di gravidanza e allattamento. La carenza di zinco può dipendere da insufficiente o cattivo assorbimento (alimentazione parenterale prolungata, età avanzata, alcolismo, dieta ricca di cereali e povera di carne) o da un'eccessiva eliminazione urinaria (epatopatia, somministrazione di sostanze chelanti, ecc.). La sintomatologia da carenza di zinco è quanto mai complessa: arresto della crescita, alterazioni della cute, diminuzione della sensibilità gustativa, perdita dell'appetito, lenta cicatrizzazione delle ferite, diminuita e ritardata risposta immunitaria, suscettibilità alle infezioni.

Un'assunzione eccessiva di questo minerale provoca invece febbre, nausea, vomito e diarrea.<sup>20</sup>

## 1.4 Proteine

Parola derivante dal greco “Protos” cioè primario; si mette in evidenza il ruolo di primaria importanza di questo nutrimento. Gli aminoacidi sono i costituenti basilari delle proteine e indispensabili per molte funzioni: metabolismo delle sostanze chimiche del nostro organismo, regolazione dell'equilibrio acido base, produzione di anticorpi nel sistema immunitario, trasporto di preziose sostanze quali albumine, emoglobina, transferrina, costruzione del retinolo. [...]

Le proteine sono fondamentali nella produzione di collagene, elastina e cheratina durante la fase di proliferazione di riparazione tissutale che è essenziale per creare nuovo tessuto nelle ferite cutanee. I 9 aminoacidi essenziali sono istidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano, valina. Poiché il corpo non riesce a sintetizzarli, è necessario introdurli con la dieta.

I rimanenti 11 sono non essenziali poiché possono essere sintetizzati dall'organismo a partire da altri composti. In alcuni individui, la richiesta di aminoacidi aumenta durante stress metabolici, come per esempio quando un paziente ha una lesione cronica e la produzione del corpo può non tenere il passo con l'aumentata richiesta. La richiesta degli aminoacidi non essenziali glutamina e arginina aumenta durante la guarigione delle ferite, sebbene raccomandazioni specifiche per l'introito dietetico non sono ancora stabilite. La glutamina agisce come precursore per la sintesi nucleotidica la quale è essenziale per la rapida proliferazione cellulare durante la guarigione delle ferite. L'arginina promuove la guarigione delle ferite incrementando il deposito di collagene e migliorando sia la produzione di ossido nitrico e la ritenzione di nitrogeno sia la funzione

---

<sup>20</sup> Tratto da” Il Portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica” ISS, Op. cit. pag. 4

immunitaria. È stato riconosciuto che una dieta ricca di proteine diminuisce l'incidenza delle ulcere da pressione<sup>21</sup>(UdP). Le proteine sono contenute in numerosi alimenti di origine animale (carne, pesce, uova, latte, formaggi e latticini) ma anche in alimenti di origine vegetale (ceci, fagioli, lenticchie e altri legumi, cereali integrali, spinaci e cavoli).

## **1.5 Obiettivo dello studio**

Questa revisione bibliografica, attraverso l'esame della letteratura scientifica, si pone l'obiettivo di valutare sia il contributo della nutrizione ed in particolare il ruolo degli antiossidanti nella guarigione delle lesioni, sia il ruolo che l'infermiere può e deve ricoprire nell'ambito dell'educazione del paziente.

## **1.6 Importanza della revisione ed implicazioni per la professione**

Il fenomeno delle lesioni cutanee è in continuo aumento in tutto il mondo. Già Florence Nightingale (1820-1910), pioniera nel nursing, affermava che "...la piaga da decubito è la vergogna dell'infermiere". La richiesta di interventi sui pazienti affetti da LCC è consistente: in particolare, da numerosi lavori di varie ASL Italiane, si evince che la presenza di lesione da pressione (LdP) comporta un aumento del tempo assistenziale del 50% e ricopre il 40% del carico di lavoro dei servizi ADI. La spesa annua stimata nel 1999 è di 250 milioni di euro; in particolare ogni Asl affronta una spesa di 1.5 milioni di euro per il trattamento di queste lesioni.<sup>22</sup>

In Italia, con il DM 14/97, LdP sono state inserite tra i 79 indicatori di valutazione qualitativa assistenziale. Il tema della responsabilità nella prevenzione e cura delle LCC tocca da vicino la professione e nello specifico il concetto di responsabilità è delineato in diversi riferimenti normativi quali: D.Lgs. 502/92 "Riordino della disciplina in materia sanitaria"; DM 793/94: "Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale con abrogazione del mansionario"; Legge 42/99: "Disposizioni in materia di professioni sanitarie", Legge 251/2000: "Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche"; Legge 43/2006: "Istituzione degli ordini Professionali".<sup>23</sup> Inoltre il Codice deontologico del 2009 offre importanti spunti per inquadrare la

---

<sup>21</sup> Theilla, M., Singer, P., Cohen, J., & Dekeyser, F. (2007). *A diet enriched in eicosapentanoic acid, gamma-linolenic acid and antioxidants in the prevention of new pressure ulcer formation in critically ill patients with acute lung injury: A randomized, prospective, controlled study*. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland), 26(6), 752-757.

<sup>22</sup> Somà K., Furlini S. Et al. Gestione del paziente con lesione da decubito:prevenzione e trattamento. Infermiere Informazione n.4 lug ago 2004; 38

<sup>23</sup> Vernacchia A. La responsabilità degli infermieri nella medicazione delle lesioni. Sala operatoria, dic 2007; 20

responsabilità e il ruolo educativo dell'infermiere nel contesto preso in esame e recita: *“l'infermiere è responsabile dell'assistenza infermieristica..”* ed inoltre *“l'assistenza infermieristica si realizza attraverso interventi specifici, autonomi e complementari di natura intellettuale, tecnico-scientifica, gestionale, relazionale ed educativa”*.

Le evidenze scientifiche analizzate in questo elaborato dimostrano che l'alimentazione ha un ruolo importante nella prevenzione e nel processo di riparazione delle lesioni, soprattutto grazie ad un adeguato consumo di proteine e una adeguata idratazione. È emerso inoltre dalla ricerca svolta come un ottimale livello di vitamine A, C, E, Zinco, antiossidanti, spesso carenti soprattutto negli anziani, comporti un miglioramento evidente nella guarigione delle LCC. Ogni paziente ha il diritto di ricevere cure sicure, inclusa la prevenzione delle LdP evitabili. Molte organizzazioni hanno notevolmente ridotto l'incidenza delle LdP implementando interventi relativamente semplici, basati su una maggior consapevolezza e sul cambiamento delle attitudini personali<sup>24</sup>. Nasce la necessità di educare e motivare l'utente a promuovere un nuovo stile di vita, volto a migliorare la qualità di vita di questi pazienti affetti da patologie invalidanti.

---

<sup>24</sup> Cartabellotta A., Peghetti A.( maggio 2014) *Linee guida per la prevenzione e il trattamento delle LdP nelle cure primarie e in ospedale*. Best practice, tratto da [www.evidence.it](http://www.evidence.it) [ultimo accesso 25/10/2015]



## CAPITOLO 2- MATERIALI E METODI

### 2.1 Criteri di ricerca e di selezione della letteratura

Per formulare i quesiti di ricerca è stato utilizzato il metodo PICO, acronimo che sta per: Paziente/ Problema; Interventi; Confronto ed Outcome. In questo caso “P” indica pazienti con lesioni cutanee; la “I” supplemento alimentare di proteine, vitamine ed antiossidanti nella dieta; “C” cure e dieta abituali nella guarigione delle lesioni cutanee; “O” riduzione del tempo di guarigione delle lesioni cutanee.

In via preliminare la ricerca è stata condotta sul web tramite il motore di ricerca Google e Google Scholar al fine di indagare il problema e per indagare i possibili interventi infermieristici. In una seconda fase sono state considerate banche dati on-line, quindi la ricerca è stata eseguita con i seguenti strumenti:

- attraverso internet, consultando i database di PubMed ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)), e Cinahl.
- consultando i seguenti siti:
  1. <http://www.epicentro.iss.it>
  2. <http://www.evidence.it>
  3. <http://www.aiuc.it/>
  4. <http://www.sinu.it/larn/>
  5. <http://www.simg.it/>
  6. <http://aislec.it/>
  7. <http://www.riparazionetessutale.it>
- Utilizzando alcuni testi e manuali consultati presso la Biblioteca Pinali a Padova:
  - ✓ Caula C., Apostoli A. Cura e assistenza al paziente con ferite acute ed ulcere croniche manuale per l’infermiere. Rimini, Maggioli Editori 2010.
  - ✓ Monti M. L’ulcera cutanea. Approccio multidisciplinare alla diagnosi ed al trattamento. Springer Editore 2000.
  - ✓ Saiani L., Brugnolli A. Trattato di cure infermieristiche. Idelson-Gnocchi editori, Sorbona 2014.

Nel database Pubmed sono state usate le seguenti stringhe di ricerca:

"Diet Therapy"[Mesh] AND "Skin Ulcer"[Mesh] OR "Dietary Supplements"[Mesh]  
"Skin Ulcer"[Mesh] AND "Nutritional Support"[Mesh] AND "Micronutrients"[Mesh]  
"Skin Ulcer"[Mesh] AND "Antioxidants"[Mesh] AND "Nutrition Therapy"[Mesh]  
"Skin Ulcer/diet therapy"[Mesh] OR "Pressure ulcer"[Mesh] AND "Oral supplementation"[Mesh]  
"Diabetic ulcer "[Mesh] AND "Oral supplementation"[Mesh].

In CHINAL sono state utilizzate le seguenti stringhe di ricerca:

Diet therapy AND Skin Ulcer; Antioxidants AND Wound Care; Nutritional support And Wound Care;  
Diabetic ulcer AND oral supplementation.

L'ultimo accesso a Pubmed è stato effettuato il 03/10/2015 e sono stati reperiti 57 articoli; ne sono stati presi in considerazione 27 perché gli altri non corrispondevano ai criteri di ricerca o perché ridondanti. Nello specifico gli articoli sono così suddivisi: 12 studi randomizzati controllati (RCT); 4 studi descrittivi; 9 revisioni di letteratura; 1 studio osservazionale di coorte; 1 studio longitudinale; 1 studi caso-controllo. Il numero di articoli individuati per ogni stringa di ricerca e quelli selezionati sono presenti nell'allegato 1.

I criteri di esclusione sono stati: studi antecedenti al 2004 e su tutta la popolazione pediatrica; sono stati inclusi articoli redatti dall'anno 2004 in poi, in più con presenza di abstract in inglese e italiano e full text.

## CAPITOLO 3- RISULTATI DELLA RICERCA

### 3.1 Analisi dei risultati

#### 3.1.1 Ruolo della malnutrizione

La malnutrizione è uno stato di alterazione funzionale, strutturale e di sviluppo dell'organismo, conseguente alla discrepanza tra la disponibilità di nutrienti essenziali/calorie per i tessuti e il fabbisogno biologico specifico dell'organismo.<sup>25</sup> La malnutrizione conseguente ad un introito alimentare inadeguato è frequente negli anziani, negli stati ipermetabolici, nelle iperpiressie prolungate o nella cachessia neoplastica; risulta essere un comune denominatore in quasi l'80% dei portatori di piaghe da decubito,<sup>26</sup> ed è un fattore associato all'insorgenza di ulcere in individui a rischio di svilupparle. È necessario quindi valutare lo stato nutrizionale con azioni nutrizionali e strutturali mirate<sup>27</sup>. Le linee guida che riguardano la gestione nutrizionale dei pazienti con ulcere cutanee possono aiutarci a migliorare la pratica clinica delle LC evitabili e l'applicazione delle linee guida inerenti al problema trattato richiede a tutti i professionisti di comprendere che la prevenzione delle LC è un obiettivo raggiungibile ma bisogna impegnarsi in queste priorità.<sup>28</sup> L'attenzione deve essere volta alla prevenzione nutrizionale e al trattamento di pazienti affetti, che varia considerevolmente nelle diverse linee guida. Le raccomandazioni che focalizzano gli interventi nutrizionali devono essere incorporate in modo trasparente nelle linee guida stesse, devono essere complete, specifiche, testabili e devono coprire l'intero ciclo nutrizionale.<sup>29</sup>

Di seguito vengono riportati i risultati di alcuni studi.

Lo studio di Theilla M. Et.al<sup>30</sup> ha valutato gli effetti preventivi e di guarigione, sulle UdP, di una dieta arricchita di vitamine (A,C,E), acido gamma-linoleico (GLA) e acido eicosapentaenoico (EPA) sulle ulcere da pressione. È uno studio randomizzato controllato, dove sono stati indagati 100 pazienti con ulcere da pressione di grado II, III e IV (con età, distribuzione di genere simile), ad un gruppo è stata somministrata una dieta arricchita di EPA e GLA (lipidi) e vitamine mentre all'altro una dieta simile ma priva di micronutrienti. La valutazione nutrizionale includeva il consumo di calorie, il dispendio di energia, i livelli nel siero di albumina, Vitamine A, E, Zinco,

---

<sup>25</sup>Monti M.(2000) *L'ulcera cutanea. Approccio multidisciplinare alla diagnosi ed al trattamento*. Springer Editore 2000; pag.137.

<sup>26</sup> Ricci E., Cassino R., Piaghe da decubito. Ed Minerva 2007; pag.1-20

<sup>27</sup> European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel (2009), *Prevenzione delle ulcere da pressione guida rapida di riferimento*. Tratto da [www.epuap.org](http://www.epuap.org) [ultimo accesso 02/10/2015].

<sup>28</sup> Cartabellotta A., Peghetti A Op.Cit.pag 8

<sup>29</sup> Schols, J. M., Heyman, H., & Meijer, E. P. (2009). *Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcers: An overview of studies with an arginine enriched oral nutritional supplement*. Journal of Tissue Viability, 18(3), 72-79.

<sup>30</sup> Theilla, M., Singer, P., Cohen, J., & Dekeyser, F. (2007) Op. Cit. Pag.6



Rame, la PCR e la pro calcitonina. Di base le ulcere da pressione erano simili (in base alle indicazioni del National Pressure Ulcer Panel). Risultò che una dieta arricchita con EPA, GLA, Vitamine A, C, ed E, è associata con una occorrenza significativamente più bassa di nuove UdP in pazienti critici con ferite acute. Anche Cereda et al.<sup>31</sup> in uno studio multicentrico, randomizzato, controllato a doppio cieco del 2015 indagarono il ruolo di un *supplemento nutrizionale orale* (ONS) ricco di arginina, Zinco ed antiossidanti in 200 pazienti adulti malnutriti affetti da UdP di grado II, III e IV. La formula orale con l'integrazione ONS è stata paragonata ad una formula di controllo, simile e isocalorica, per 8 settimane. Ne risultò che la supplementazione con la formula arricchita ha comportato una maggiore riduzione della superficie delle UdP (riduzione media, il 60,9% [95% CI, 54,3% al 67,5%]), rispetto alla formula di controllo (45,2% [CI, 38,4% al 52,0%]) (differenza media aggiustata, il 18,7% [CI, 5,7% al 31,8%]; p = 0.017). È stata anche vista una riduzione più frequente del 40% o superiore a 8 settimane (odds ratio, 1,98 [CI, 1,12-3,48]; p = 0,018). Quindi tra i pazienti malnutriti con UdP un'integrazione orale supplementare ad alto contenuto proteico ed arricchita di arginina, Zinco e antiossidanti ha migliorato la guarigione delle ulcere in 8 settimane.

### *3.1.2 Ulcere da pressione e integrazione alimentare mediante “supplemento nutrizionale orale (ONS),” in pazienti non malnutriti.*

Dalla letteratura sono emersi alcuni studi che riguardano gli effetti benefici sulle UdP di grado II, III e IV con l'integrazione orale e parenterale di un supplemento composto da un concentrato di proteine idrolizzate, in pazienti non malnutriti.

In uno studio Italiano randomizzato e controllato del 2009, condotto da Cereda E. et Al.,<sup>32</sup> con 12 settimane di follow-up, raccolsero dati nel corso di un periodo di 5 mesi. Sono stati sottoposti a screening pazienti con ulcere da pressione ricoverati in RSA, con più di 65 anni, provenienti della provincia di Como. Sono stati inclusi inoltre 20 pazienti alimentati per via orale attraverso SNG o PEG. I partecipanti hanno ricevuto due confezioni (400 ml) di una formula arricchita ad alta energia (Cubitan, Nutricia, Milano, Italia), che hanno fornito un totale di 500 kcal, 34 g di proteine, 6 g di Arginina, 500mg di Vitamina C e 18mg di Zinco, insieme a una dieta standard ospedaliera per raggiungere il fabbisogno energetico stimato. I partecipanti che sono stati alimentati tramite SNG o PEG, hanno ricevuto 1000ml di una formula proteica (20% di energia in proteine, Cubison,

---

<sup>31</sup> Cereda, E., Klersy, C., Seriola, M., Crespi, A., D'Andrea, F., OligoElement Sore Trial Study Group. (2015). *A nutritional formula enriched with arginine, zinc, and antioxidants for the healing of pressure ulcers: A randomized trial*. *Annals of Internal Medicine*, 162(3), 167-174.

<sup>32</sup> Cereda, E., Gini, A., Pedrolli, C., Vanotti, A. (2009). *Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: A randomized controlled trial*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(8), 1395-1402.

Nutricia), arricchita con Arginina, Zinco, e la Vitamina C (in 100 ml: 100 kcal, 5,5 g di proteine, 0,85 g di Arginina, 38 mg di Vitamina C, e 2 mg di Zinco) oltre a un restante volume di una formula standard isocalorica (Nutrison; 16% di energia da proteine, in 100 ml: 100 kcal, 4,0 g di proteine, 0 g di arginina, 10 mg di Vitamina C, e 1.2 mg Zinco) per raggiungere i requisiti energetici. Nel gruppo di controllo, i partecipanti, nutriti per via orale, il trattamento nutrizionale consisteva in una dieta standard ospedaliera (16% dell'energia proveniente da proteine), senza alcun costo aggiuntivo. Ai soggetti che sono stati nutriti tramite SNG o PEG, è stata somministrata una formula standard (Nutrison). L'apporto nutrizionale prima e durante lo studio è stato valutato: il miglioramento o peggioramento nella guarigione dell'ulcera sono stati monitorati e descritti utilizzando la scala PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing).<sup>33</sup> Per evitare ogni possibile distorsione nella arruolamento dei pazienti, è stata fatta la valutazione di rischio dei soggetti di sviluppare ulcere, utilizzando la scala Norton. In totale, 371 anziani sono stati sottoposti a screening; di questi, 39 (10,5%), presentando UdP (Stadi II, III, e IV) sono stati considerati eleggibili per l'inclusione nello studio. Nove di questi sono stati esclusi secondo i criteri di esclusione, lasciando 30 pazienti (77%, 18 donne e 12 uomini) da destinare in modo casuale al trattamento o al gruppo di controllo. L'analisi finale del campione comprendeva 28 partecipanti (13 nel trattamento gruppo e 15 nel gruppo di controllo). Al momento iniziale, non vi erano differenze significative tra il peso-normalizzato e l'introito di energia, proteine, arginina, Zinco, e di vitamina C. In entrambi i gruppi, l'intervento ha determinato un notevole aumento di energia e di tutti i nutrienti considerati. ( $P < .001$  per tutti). Il totale di aderenza dietetica era alto (Controllo del 94,3%, 94,7% del trattamento). Il supporto nutrizionale orale è stato ben accolto, e nessuno dei pazienti ha sviluppato alcuna reazione avversa agli integratori. Le differenze negli interventi diventano statisticamente significative nella scala PUSH alla settimana 12 ( $P < .05$ ) e per la riduzione dell'area dell'ulcera dalla settimana 8 ( $P < .05$ ). Il tasso medio di guarigione nel gruppo di trattamento è stato  $0,14 \text{ cm}^2/\text{d}$  durante le prime 4 settimane, rispetto al  $0,12 \text{ cm}^2/\text{d}$  nel gruppo di controllo. Verso la fine del periodo di studio di 12 settimane il tasso medio di guarigione è aumentato a una media di  $0,17 \text{ cm}^2/\text{d}$  nel gruppo trattato, mentre il tasso di guarigione era diminuito a  $0,10 \text{ cm}^2/\text{d}$  nel gruppo di controllo. Complessivamente, i pazienti trattati con la formula arricchita hanno mostrato una riduzione media dell'area della lesione significativamente più alta. Il fabbisogno energetico non sembra essere un fattore critico in pazienti con UdP e le raccomandazioni suggeriscono di trattare la malnutrizione utilizzando un supporto nutrizionale che varia da 25 a 35 kcal/kg die.

---

<sup>33</sup> Scala ulcere da pressione: Vedi Allegato 2

Nel 2006 Lee SK. Et Al.<sup>34</sup> eseguirono un RCT su 89 pazienti con piaghe da decubito di II, III, IV grado ricoverati in 23 case di riposo di quattro Stati Americani, con l'obiettivo di valutare la variazione di punteggio della scala PUSH. I pazienti furono scelti a caso con età compresa dai 65 a 95 anni, divisi in due gruppi. In un gruppo fu somministrato il supplemento nutrizionale composto da un concentrato di proteine idrolizzate; nell'altro gruppo fu somministrato un placebo. Dopo 8 settimane i risultati dimostravano un significativo miglioramento del punteggio della scala PUSH nel gruppo con integrazione di ONS rispetto al gruppo con placebo (3.55+/-4.66 vs 3.22+/-4.11; P 0.05). Fu dimostrato che un integrazione con un concentrato di proteine idrolizzate porta un beneficio in pazienti anziani affetti da UdP di grado II, III e IV.

Anche Stratton RJ. Et Al.<sup>35</sup> indagarono i benefici di un integratore ONS ad alto contenuto proteico in pazienti affetti da UdP o con alto rischio di insorgenza. L'incidenza nella guarigione delle ulcere, la qualità della vita, le complicazioni, la mortalità e il consumo alimentare furono registrati con lo scopo di paragonare l'integratore ONS contro le cure di routine e le formule nutrizionali di differente composizione. I risultati mostrarono che integratori ONS (250-500 kcal in 2-26 settimane) venivano associati con una significativa diminuzione dell'incidenza dello sviluppo di UdP in pazienti a rischio, paragonato a cure di routine ( odds ratio 0.75, 95% CI 0.63-0.89, N= 1224, anziani, post operati e pazienti cronici ospedalizzati) e hanno mostrato un trend verso il miglioramento delle UdP esistenti con l'uso di integratore ONS contro formule standard. Heyman H. et Al.<sup>36</sup> in uno studio trasversale del 2008 dimostrarono l'efficacia di un integratore alimentare orale ONS nella guarigione delle UdP. Lo studio aveva come obiettivo investigare gli effetti nell'assunzione dell'integratore proteico (Nutricia Advanced Medical Nutrition ) arricchito di arginina, vitamina C, vitamina E e Zinco in concomitanza alle cure standard nei pazienti. Furono inclusi 245 pazienti affetti da UdP di grado II, III e IV. Essi ricevettero la dose di integratore ONS quotidianamente per 9 settimane unita alla dieta standard orale o enterale. Furono eseguite le cure di routine nella medicazione delle piaghe. Le condizioni dell'ulcera e l'area espressa in mm<sup>2</sup> furono valutati dopo 3 e 9 settimane; i dati sono stati analizzati con ANOVA<sup>37</sup> ed espressi come media +/- SD. L'età dei pazienti era di 82,2+/-10.1 anni. L'assunzione media dell'integratore corrispondeva a

---

<sup>34</sup> Lee, S. K., Posthauer, M. E., Dorner, B., Redovian, V., & Maloney, M. J. (2006). *Pressure ulcer healing with a concentrated, fortified, collagen protein hydrolysate supplement: A randomized controlled trial*. *Advances in Skin & Wound Care*, 19(2), 92-96.

<sup>35</sup> Stratton, R. J., Ek, A. C., Engfer, M., Moore, Z., Rigby, P., Wolfe, R., et al. (2005). Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 4(3), 422-450.

<sup>36</sup> Heyman, H., Van De Looverbosch, D. E., Meijer, E. P., & Schols, J. M. (2008). *Benefits of an oral nutritional supplement on pressure ulcer healing in long-term care residents*. *Journal of Wound Care*, 17(11), 476-8, 480.

<sup>37</sup> L'analisi della varianza (*Analysis of Variance*) è un insieme di tecniche statistiche facenti parte della statistica inferenziale che permettono di confrontare due o più gruppi di dati confrontando la variabilità interna a questi gruppi con la variabilità tra i gruppi.

46 g di proteine, 6,9 g di arginina, 575 mg di vitamina C, 87 mg vitamina E e 21 mg di Zinco. Dopo nove settimane di supporto nutrizionale mediante integratore, la media dell'area dell'Udp si ridusse in modo significativo da 1580 +/- 3743 mm<sup>2</sup> a 743 +/- 1809 mm<sup>2</sup>, che è una riduzione del 53% (p <0,0001). La completa chiusura della ferita si è verificata nel 20% dei casi dopo 9 settimane. La quantità di essudato valutata dall'infermiere in modo soggettivo, senza l'ausilio di scale è notevolmente diminuita (p <0,0001). Van Anholt et Al<sup>38</sup>, nel loro studio del 2010 hanno valutato il potenziale di un supplemento nutrizionale orale ONS ad alto contenuto di proteine, arginina e micronutrienti, per migliorare la guarigione delle UdP in pazienti non malnutriti che non dovrebbero normalmente essere considerati per il supporto nutrizionale aggiuntivo. I pazienti sono stati assegnati in modo casuale a ricevere uno specifico ONS, un supplemento ad alta energia arricchito con arginina, antiossidanti e altri micronutrienti (Cubitan, Nutricia NV, Zoetermeer, Paesi Bassi), o un non-calorico, aromatizzato placebo (simile nel gusto e l'aspetto) per un massimo di 8 settimane. A tutti i partecipanti sono state prescritte tre porzioni al giorno (200ml ciascuna) da consumarsi preferibilmente entro 1 ora dalla consegna nei periodi dopo i pasti. L'ONS fornisce per ogni 200 ml, tra le altre sostanze nutritive, 250 kcal, 28,4 g di carboidrati (45% dell'energia), 20 g di proteine (30% energia) di cui 3 g di arginina, 7 g di grassi (25% dell'energia), 238 mg di vitamina A, 250 mg di vitamina C, 38 mg di vitamina E (equivalenti a-tocoferolo), 1,5 mg di carotenoidi, 9 mg di Zinco, 64 mg di selenio, 1,35 mg di rame, e 200 mg di acido folico. Sono stati randomizzati 43 soggetti, dei quali 22 nel gruppo di trattamento ONS e 21 nel gruppo di controllo; non sono state rilevate differenze statisticamente significative tra i gruppi. Il calo, in termini di dimensioni, delle UdP nel gruppo ONS ha differito significativamente dal gruppo di controllo durante il periodo di 8 settimane (p = 0.006); l'analisi dei cambiamenti all'interno del gruppo in termini di dimensioni dell'ulcera rispetto alla situazione iniziale, hanno mostrato che le ulcere nel gruppo ONS erano significativamente minori rispetto al basale dalla 3<sup>a</sup> settimana, mentre nel gruppo di controllo le ulcere erano più piccole alla 5<sup>a</sup> settimana. Allo stesso modo, i punteggi PUSH sono migliorati significativamente negli gruppo in trattamento rispetto al gruppo di controllo. L'alto contenuto di proteine, arginina e micronutrienti contenuti nell'ONS hanno accelerato la guarigione delle UdP, come indicato dalle differenze significative nella riduzione delle ulcere e la differenza nei punteggi dello strumento PUSH tra i trattamenti. I parametri del sangue hanno mostrato differenze significative tra i trattamenti in tutti i controlli di tempo, con la particolarità della vitamina C: i livelli nel sangue di vitamina C erano aumentati significativamente nel gruppo ONS alla fine della

---

<sup>38</sup> Van Anholt, R. D., Sobotka, L., Meijer, E. P., Heyman, H., Groen, H. W., Topinkova, E., et al. (2010). Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 26(9), 867-872.

partecipazione allo studio ( $60.2 \pm 7.4$  mmol /L) rispetto al gruppo di controllo ( $26.6 \pm 11.2$  mmol / L;  $P = 0,015$ ). Desneves K.J. et Al.<sup>39</sup> hanno indagato lo stato nutrizionale di pazienti con diagnosi di ulcere cutanee, integrando nella dieta elementi nutrizionali come (Arginina, Vitamina C e Zinco). Sono stati reclutati per lo studio 16 pazienti. La stadiazione iniziale dell'ulcera è stata completata dall'infermiere prima di sottoporre il paziente alla visita del nutrizionista. I pazienti sono stati randomizzati in tre gruppi di trattamento dietetico: diete A B C per 3 settimane. La dieta A era la dieta standard ospedaliera; la dieta B era la dieta standard più due confezioni di un preparato ad alto contenuto proteico, cioè un integratore ad alta energia che fornisce un addizionale di 500 kcal su una dieta di 2100 kcal, 18 g di proteine, 0 g di grassi, 72 mg di Vitamina C e 7,5 mg di Zinco (Risorse di frutta Beverage; Novartis, MN, USA); la dieta C consisteva nella dieta standard più due tetrapak di un integratore di Arginina contenente un surplus di 500 kcal su una dieta di 2100 kcal, 21 g di proteine, 0 g di grassi, 500 mg di Vitamina C, 30 mg di Zinco e 9 g di Arginina (Risorse Arginaid Extra, Novartis, MN, USA). A 0, 1, 2 e 3 settimane, è stata effettuata la valutazione dei pazienti in merito a peso, esami biochimici ematici del sangue e stato dell'ulcera cutanea. Per la valutazione delle ulcere da pressione è stato usato lo strumento PUSH. Il punteggio PUSH all'inizio dello studio era simile tra tutti i gruppi di intervento (8.771.0, 8.070.5 e 9.471.2; diete A-B-C, rispettivamente). Per i pazienti del gruppo della dieta C, vi è stato un miglioramento significativo dal punteggio basale PUSH (9.471.2) sia nella settimana 2 (4.471.5; Po0: 05) sia nella settimana 3 (2.670.6; Po0: 01). Inoltre, il punteggio PUSH alla settimana 3 per il gruppo C era significativamente inferiore sia della dieta A che B (7.071.5 e 6.071.2; diete A e B, rispettivamente). In termini di cambiamento, i pazienti del gruppo C hanno mostrato un miglioramento delle ulcere da pressione approssimativo di 2,5 volte maggiore dopo 3 settimane rispetto agli altri due gruppi di dieta. I pazienti del gruppo della dieta C hanno dimostrato una guarigione completa delle ulcere cutanee dopo solo 5 settimane. Ciò è conforme al miglioramento previsto del tempo di guarigione delle ulcere: tre volte più veloce grazie al trattamento con Arginina supplementare, Vitamina C e Zinco supplementari.

Nello studio trasversale di Frías Soriano et. Al<sup>40</sup> valutarono l'efficacia di un supplemento nutrizionale orale ONS ricco di proteine, arginina, vitamina C e Zinco nella guarigione delle UDP. Furono arruolati per questo studio 39 pazienti con ulcere di III o IV grado. I soggetti ricevettero un ONS quotidianamente per 3 settimane. Dopo 3 settimane l'area mediana della ferita era ridotta

---

<sup>39</sup> Desneves, K. J., Todorovic, B. E., Cassar, A., & Crowe, T. C. (2005). *Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial*. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland), 24(6), 979-987

<sup>40</sup> Frías Soriano L, Lage Vazquez MA, Maristany CP, Xandri Graupera JM, Wouters-Wesseling W, Wagenaar L.(2004) *The effectiveness of oral nutritional supplementation in the healing of pressure ulcers*. *J Wound Care*.13(8), 319-322.

significativamente ( $p < 0.001$ ) da  $23.6 \text{ cm}^2$  ( $1.6-176.6 \text{ cm}^2$ ) a  $19.2 \text{ cm}^2$  ( $1.2-132.7 \text{ cm}^2$ ); riduzione del 29%. La mediana di guarigione della ferita era  $0.34 \text{ cm}^2$  al giorno, in 2 giorni la guarigione era approssimativamente di  $1 \text{ cm}^2$ . Dopo 3 settimane l'ammontare dell'essudato nelle ulcere infette e l'incidenza del tessuto necrotico si ridusse significativamente. Due studi invece concludono che non vi sono dei benefici clinici nell'assunzione di un integratore nutrizionale orale arricchito di proteine e antiossidanti nella prevenzione e guarigione delle UdP. Nella revisione sistemica di Langer G. Et al<sup>41</sup> del 2014 su pazienti affetti da UdP di grado II, III, IV, sono stati valutati gli effetti di supplementi nutrizionali misti con dieta standard ospedaliera; 14 studi hanno valutato gli effetti di integratori alimentari specifici per la guarigione delle UdP esistenti; 7 studi clinici hanno valutato integratori alimentari misti; 3 gli effetti delle proteine e anche lo Zinco; 2 studi hanno esaminato gli effetti dell'acido ascorbico. Gli studi inclusi erano eterogenei per quanto riguarda i partecipanti, interventi, confronti e risultati. Nello studio caso controllo di Leigh B. et Al<sup>42</sup> fu indagata l'efficacia di un integratore orale ONS arricchito di arginina in 23 pazienti ospedalizzate affetti da ulcere di II, III e IV stadio, casualmente assegnati per ricevere, quotidianamente e per 3 settimane la dieta standard dell'ospedale più 4.5 o 9 gr di arginina nella forma di integratore. Non fu vista nessuna differenza significativa nel tasso di guarigione tra i due dosaggi di arginina, anzi gli stessi benefici clinici sono stati ottenuti con il dosaggio più basso di arginina.

### 3.1.3 Altre ulcere cutanee e ONS

Una revisione del 2009 di Ellinger e Stehle<sup>43</sup> sostiene l'efficacia di supplementazioni di vitamine e micronutrienti per la prevenzione e il trattamento delle UdP e delle ferite chirurgiche, sulla base di recenti studi clinici. Quest'ultimi dimostrano che un supplemento nutrizionale orale ad alta energia e ricco di proteine, che fornisce alte dosi di vitamina C e Zinco in combinazione con arginina, può impedire lo sviluppo di UdP. In uno studio pragmatico, randomizzato, prospettico Bauer J.D. et Al.<sup>44</sup> hanno valutato uno specifico supplemento nutrizionale orale per le ferite arricchito con Arginina, vitamina C e Zinco rispetto agli effetti di un supplemento standard, in pazienti con ferite croniche, in un ambiente di terapia intensiva. Rientravano nello studio 24 pazienti con ferite

---

<sup>41</sup> Langer, G., & Fink, A. (2014). *Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers*. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 6, CD003216.

<sup>42</sup> Leigh B<sup>1</sup>, Desneves K, Rafferty J, Pearce L, King S, Woodward MC, Brown D, Martin R, Crowe TC.(2012).*The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcers*. Wound Care. Mar;21(3):150-6.

<sup>43</sup> Ellinger, S., & Stehle, P. (2009). *Efficacy of vitamin supplementation in situations with wound healing disorders: Results from clinical intervention studies*. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 12(6), 588-595.

<sup>44</sup> Bauer, J. D., Isenring, E., & Waterhouse, M. (2013). *The effectiveness of a specialised oral nutrition supplement on outcomes in patients with chronic wounds: A pragmatic randomised study*. Journal of Human Nutrition and Dietetics : The Official Journal of the British Dietetic Association, 26(5), 452-458.

croniche (14 ulcere diabetiche o venose, 10 UdP o ferite chirurgiche croniche). I pazienti sono stati randomizzati a ricevere o un integratore specifico per ferita o un supplemento standard per 8 settimane. C'è stato un significativo miglioramento nella guarigione delle ferite nei pazienti trattati con l'integratore alimentare standard rispetto ad un integratore specifico per lesione ( $p=0,044$ ), anche se non c'era alcun effetto su: stato nutrizionale, dieta alimentare, qualità della vita e soddisfazione del paziente.

### 3.1.4 Stato dei micronutrienti nel sangue

Gli studi che trattano le concentrazioni di micronutrienti ematiche sono pochi Stratton 2005,<sup>45</sup> Steckmiller 2010<sup>46</sup>, Raffoul 2006<sup>47</sup>. Quest'ultimo studio osservazionale di coorte aveva lo scopo di investigare le concentrazioni ematiche dei micronutrienti, determinando il ruolo del consumo alimentare di ciascun paziente e il ruolo di un integratore orale. Furono reclutati 9 pazienti (età media 71+/-10 anni) ricoverati per intervento chirurgico o pazienti ospedalizzati cronici. Si iniziò l'integrazione orale 5 giorni prima dell'intervento chirurgico, fino a 5 giorni dopo. Con l'analisi di laboratorio furono indagati: conteggio globuli rossi, proteine del plasma, stato degli antiossidanti, vitamine, Fe, Se, Zn. I campioni di sangue dimostrarono anemia e infiammazione in 4 pazienti: albumina, retinolo e Selenio erano bassi; Ferro e Zinco erano ancora più bassi. Il consumo di cibo copriva il 76% della richiesta energetica. L'integratore fornito ricopriva solo il 35+/-12% del target di energia necessaria. Le vitamine fornite erano adeguate, mentre la richiesta di Selenio e Zinco non è stata incontrata. Risultò che la maggior parte dei pazienti soffriva di uno stato alterato di micronutrienti e una malnutrizione borderline. I pasti non coprivano la richiesta di energia, mentre gli integratori orali coprivano la richiesta di micronutrienti di base e compensavano l'insufficiente energia da apporto orale e il consumo di proteine.

### 3.1.5 Antiossidanti e malattia metabolica

Negli Stati Uniti ci sono circa 25.8 milioni di persone diabetiche (Centers of Disease Control and Prevention 2011). Circa il 30 % di pazienti diabetici presentano la malattia dai 40 anni e soffrono di neuropatia diabetica. Questi pazienti soffrono dei più persistenti tipi di ferite croniche, che riducono

---

<sup>45</sup> Stratton, R. J., Et al Op. Cit. Pag. 13

<sup>46</sup> Steckmiller, J. K. (2010). Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutrition in Clinical Practice : Official Publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 25(1), 61-68.

<sup>47</sup> Raffoul, W., Far, M. S., Cayeux, M. C., & Berger, M. M. (2006). Nutritional status and food intake in nine patients with chronic low-limb ulcers and pressure ulcers: Importance of oral supplements. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 22(1), 82-88.

la qualità della loro vita e delle famiglie ed è una spesa sanitaria importante (Maier Hm. 2013)<sup>48</sup>. Nella recente revisione sistemica di Valdes-Ramos 2015<sup>49</sup> si valuta il rapporto tra diabete mellito tipo 2 e le vitamine singole o combinate: ne risulta che le vitamine esercitano importanti effetti sul rischio di diabete mellito e sulla sua progressione e complicazione, ma nella maggior parte dei casi non ci sono prove sufficienti per suggerire la supplementazione di vitamine singole o multivitaminici nella popolazione diabetica. Vitamine antiossidanti A, C ed E sono state trovate diminuite nei soggetti diabetici, probabilmente a causa di una maggiore necessità di controllare l'eccessivo stress ossidativo prodotto da anomalie nel metabolismo del glucosio. Tre mesi di integrazione di vitamine C ed E diminuisce l'ipertensione, la glicemia, mentre aumenta i livelli di glutazione. Tra le altre vitamine, la vitamina E è stata trovata ridotta nei pazienti con diabete di tipo 2. Alte concentrazioni di  $\alpha$ -tocoferolo sono stati associati ad un ridotto rischio di diabete nella popolazione generale; l'effetto della vitamina E sul rischio di diabete e delle sue complicazioni è molto probabilmente dovuta al suo ruolo di antiossidante poiché una diminuzione plasmatica di tocoferolo è stata osservata in soggetti diabetici cronici. Alcuni studi di questa revisione, basati sulla integrazione di vitamina E, hanno mostrato effetti positivi sulla ipertensione, glicemia e funzione di HDL. Tuttavia, altri studi non hanno mostrato alcun effetto sul profilo lipidico o sensibilità all'insulina. Gli studi tratti da questa revisione riguardo l'uso di integratori multivitaminici hanno mostrato risultati inconcludenti. Nello studio caso-controllo di Gariballa S. et Al.<sup>50</sup> del 2013 è stato misurato l'effetto di integratori alimentari sul rischio di infezione in pazienti con diabete di tipo 2. Un centinaio di pazienti con diabete di tipo 2 sono stati randomizzati a ricevere una dose orale quotidiana di vitamine del gruppo B e di vitamine antiossidanti (n=50) o un identico placebo (n=50) al giorno per 90 giorni. La supplementazione con antiossidanti e vitamine del gruppo B ha aumentato significativamente la concentrazione plasmatica di vitamina E e acido folico e ridotto l'omocisteina nel gruppo di intervento (valori di p erano rispettivamente 0,006, 0,001 e 0,657). Il numero di infezioni segnalate dal gruppo di trattamento dopo 3 mesi di integratori era inferiore a quello riportato dal gruppo placebo, 9 (27%) contro il 15 (36%) (p = 0,623). I numeri corrispondenti di infezioni a 12 mesi sono stati rispettivamente 25 (67,5%) e il 27 (56,3%), (p= 0,488). Lo studio ha dimostrato che i supplementi multivitaminici migliorano la concentrazione di vitamine nel sangue; tuttavia, questo non ha ridotto il numero di infezioni in pazienti diabetici.

---

<sup>48</sup> Maier, H. M., Ilich, J. Z., Kim, J. S., & Spicer, M. T. (2013). Nutrition supplementation for diabetic wound healing: A systematic review of current literature. *Skinmed*, 11(4), 217-24; quiz 224-5.

<sup>49</sup> Valdes-Ramos, R. et Al. Op.Cit pag 3

<sup>50</sup> Gariballa, S., Afandi, B., Abu Haltem, M., Yassin, J., & Alessa, A. (2013). Effect of antioxidants and B-group vitamins on risk of infections in patients with type 2 diabetes mellitus. *Nutrients*, 5(3), 711-724.



### 3.1.6 Terapie naturali

La medicina alternativa e complementare è un campo definito da pratiche di cura della salute e dall'uso di prodotti che di solito non sono considerati parte della medicina occidentale tradizionale. Le categorie includono prodotti naturali, medicina della mente e del corpo, manipolazioni e pratiche corporali. Negli Stati Uniti è un fenomeno in crescita: nel 2007, il "National Health Interview Survey" ha stimato che circa il 38% degli adulti Statunitensi utilizzano la medicina alternativa; in particolare per il problema della cute la percentuale sale fino all'82%. Con l'obiettivo di dare una consapevolezza maggiore riguardo la medicina alternativa nelle patologie cutanee Barbosa N.S. & Kalaaji A.N.,<sup>51</sup> nel 2013 presentarono una revisione sistematica in letteratura scientifica dei 3 prodotti popolari tipicamente usati per le condizioni cutanee: miele, tè verde e vitamina C.

Miele: Riguardo la guarigione delle ferite molti studi di questa revisione hanno mostrato che il miele è stato efficace nella guarigione delle ferite specialmente grazie alle sue proprietà antibatteriche, antinfiammatorie e antiossidanti. Un alta osmolarità, un basso pH e il contenuto di perossido di idrogeno e la presenza di antiossidanti sono responsabili dell'accelerazione della guarigione delle ferite, della diminuzione di infiammazione e della protezione di radicali liberi. Il miele ha inoltre proprietà antibatteriche grazie all'alta osmolarità e al perossido di idrogeno. Güneş & Eşer (2007)<sup>52</sup> hanno valutato l'efficacia delle medicazioni con miele in UdP di II e III grado, rispetto al gruppo di controllo trattato con medicazioni a base di etossi-diaminoacridine più nitrofurazone. A 5 settimane, c'è stata una riduzione del 56% nelle dimensioni dell'ulcera nel gruppo trattato con il miele rispetto alla riduzione del 13% del gruppo di controllo. Nel loro studio hanno concluso che l'applicazione di miele è stata ben tollerata, efficace e sicura per UdP, probabilmente grazie alla sua acidità e attività antimicrobica. Vari studi in vitro e clinici analizzati nella revisione sistematica di Barbosa & Kalaaji<sup>53</sup> hanno dimostrato che il miele è efficace nella guarigione delle ferite, soprattutto per le sue proprietà antibatteriche, antinfiammatorie e antiossidanti. I dati hanno rivelato che i componenti del miele possono portare a una crescita dei tessuti e riepitelizzazione.

Tè verde: contiene alti livelli di composti polifenolici naturali (catechine) e antiossidanti che possono ridurre le specie reattive dell'ossigeno (ROS) e prevenire raggi ultravioletti (UV) effetti nocivi delle radiazioni. I principali catechine presenti nel tè verde sono epigallocatechina-3-gallato (EGCG), epigallocatechina (EGC), gallato epicatechina.

Molteplici studi attuali, analizzati nella revisione, hanno esplorato le proprietà uniche dell'estratto

---

<sup>51</sup> Barbosa, N. S., & Kalaaji, A. N. (2014). *CAM use in dermatology. is there a potential role for honey, green tea, and vitamin C?* Complementary Therapies in Clinical Practice, 20(1), 11-15.

<sup>52</sup> Güneş, Y., U. & Eşer, I. (2007). *Effectiveness of a honey dressing for healing pressure ulcers.* J Wound Ostomy Continence Nurs. Mar-Apr;34(2):184-90.

<sup>53</sup> Barbosa, N. S., & Kalaaji, A. N. (2014). Op.Cit. Pag. 20

di tè verde, in particolare nei suoi composti polifenolici. Al di là di sue proprietà antiossidanti e antinfiammatorie, il tè verde svolge un ruolo nella segnalazione percorsi responsabili per la proliferazione cellulare, la migrazione, l'arresto del ciclo cellulare e l'apoptosi.

Vitamina C: gli effetti benefici della Vitamina C sulla iperpigmentazione della pelle e invecchiamento sono per lo più attribuiti alle sue proprietà antiossidanti e ruolo chiave nella produzione di collagene.

Le indagini di questa revisione sistemica hanno dimostrato che la medicina alternativa e complementare può essere ampiamente utilizzata tra le persone con problemi dermatologici. Ulteriori studi, soprattutto grandi studi clinici ben disegnati, sarebbero utili a migliorare la conoscenza in materia di formulazioni ottimali, dosaggi, e l'utilizzo di questi prodotti di questi prodotti per la pelle.

Un altro studio molto attuale di Calderon M.del S. et al<sup>54</sup> valuta l'effetto clinico di trattamento topico con miele di Ulmo associato con acido ascorbico per via orale, in pazienti con ulcere venose. Diversi lavori riguardo la guarigione delle ferite trattate con miele hanno riportato risultati positivi sia per velocità sia per efficacia nella guarigione delle ferite trattate, oltre il basso costo del trattamento. Lo studio, che fa parte del progetto DIUFRO DI13-0044, è stato sviluppato presso l'Ospedale interculturale del Makewe, Padre Las Casas, nella regione de La Araucanía, Cile. Tra gennaio e dicembre 2012, 18 pazienti (maschi e femmine di età media 64 anni) sono stati registrati nel programma settimanale ambulatoriale di medicazioni. Erano affetti da “ulcere venose, secondarie ad insufficienza venosa superficiale”. Per la valutazione delle ulcere venose sono stati considerati dei seguenti parametri: aspetto dell'ulcera, estensione, profondità, quantità di essudato, tessuto necrotico, tessuto di granulazione, edema, dolore e stato della cute circostante. Il trattamento prevedeva l'applicazione topica di miele di Ulmo e un'integrazione orale di 500 mg di acido ascorbico ogni giorno. Un infermiere specializzato e addestrato nella cura delle lesioni ha eseguito il trattamento ogni giorno fino la completa chiusura delle ulcere. La guarigione completa è stata raggiunta in tutti i pazienti arruolati nello studio. Da quanto emerge dallo studio, l'associazione miele di Ulmo e acido ascorbico può essere considerata ideale per il trattamento di ferite croniche quali ulcere venose. Lo studio analizzato suggerisce di potenziare il trattamento a base di miele e il consumo giornaliero di questa vitamina, poiché si sono ottenuti ottimi risultati con la guarigione delle ferite in 100% dei pazienti con vari tipi di ulcere venose, con una media di 37 giorni di recupero, molto più rapida rispetto al tempo registrato per trattamenti convenzionali.

---

<sup>54</sup> Calderon M.del S., Figueroa, C. S., Arias, J. S., Sandoval, A. H., & Torre, F. O. (2015). *Combined therapy of ulmo honey (eucryphia cordifolia) and ascorbic acid to treat venous ulcers*. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 23(2), 259-266.

In uno studio randomizzato controllato del 2014 simile al precedente, Mohajeri G. Et al<sup>55</sup> analizzarono gli effetti di applicazioni topiche, nelle ulcere di pazienti diabetici, del succo di Kiwi (*Actinidia Deliciosa*). Si è dimostrato che questo frutto abbia effetti antibatterici e pro-angiogenici. contiene anche enzimi proteolitici (actinidin) e acido ascorbico. Nello studio clinico Iraniano, sono stati trattati 37 pazienti affetti da ulcere diabetiche; nel gruppo di controllo i soggetti hanno ricevuto solo i trattamenti standard nella medicazione delle ulcere, da protocollo ospedaliero; nel gruppo sperimentale, oltre ai trattamenti standard, le ulcere venivano medicate con puro estratto di kiwi 2 volte al giorno per 21 giorni. I risultati mostravano una riduzione media della superficie dell'ulcera del piede nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo ( $168,11 \pm 22,31$  vs  $88,80 \pm 12,04$  millimetri rispettivamente,  $p < 0,0001$ ). La quantità di tessuto di granulazione era significativamente più alta nei gruppi sperimentali rispetto al gruppo di controllo (valore  $p < 0,0001$ ). Livelli significativamente più elevati di angiogenesi e la vascolarizzazione sono stati trovati in pazienti trattati con kiwi (valore  $p < 0,0001$ ). Le componenti naturali del kiwi quali enzimi proteolitici (actinidin) e acido ascorbico, hanno migliorato diversi aspetti del processo di guarigione delle ferite del piede diabetico in questo studio; sulla base di questi benefici e gli aspetti di sicurezza, gli autori conclusero che l'utilizzo topico del succo di kiwi è un modo semplice, efficace e applicabile per il trattamento delle ulcere del piede diabetico.

---

<sup>55</sup> Mohajeri, G., Safaee, M., & Sanei, M. H. (2014). *Effects of topical kiwifruit on healing of neuropathic diabetic foot ulcer*. Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences, 19(6), 520-524.

## CAPITOLO 4- DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

### 4.1 Importanza di un'alimentazione corretta nella gestione delle LCC, relazione su uno studio sul campo e ruolo dell'infermiere.

La ricerca effettuata ha messo in evidenza l'importanza dell'alimentazione corretta e il ruolo centrale della figura professionale dell'infermiere nella gestione delle LCC. Si riportano anche i risultati di uno studio condotto personalmente.

Dagli studi esaminati si distinguono due tipi di pazienti: quelli malnutriti, in genere anziani e allettati, e quelli non malnutriti. Nei pazienti malnutriti l'integrazione di ONS porta dei benefici misurabili nella velocità di guarigione delle ferite croniche. Nel gruppo di pazienti non malnutriti la maggioranza degli studi afferma che l'integrazione con ONS porta effetti positivi sia nella fase di prevenzione sia in quella di trattamento, con miglioramento del tempo di guarigione delle ferite. Si trovano studi che analizzano gli effetti degli ONS specificamente su LCC causate da malattie metaboliche come il diabete, ferite chirurgiche e ulcere da insufficienza venosa. Anche in questi ambiti patologici si è riscontrato un miglioramento del tempo di guarigione delle ferite dopo somministrazione di ONS. In tre studi si è analizzata la quantità di micronutrienti nel sangue di pazienti con LCC. Ne è emerso che i pazienti erano anemici, carenti di albumina, e ancor più di vitamine, Ferro, Selenio e Zinco. La maggior parte dei soggetti soffriva di una malnutrizione borderline, perché l'introito alimentare era insufficiente in quanto l'organismo richiedeva un maggior apporto, a causa delle LCC. Anche in questi pazienti l'integrazione con ONS ha portato a beneficio nell'evoluzione delle lesioni. Alcuni studi sostengono però che l'efficacia del supplemento nutrizionale è limitata in quanto non offre cambiamenti significativi e permanenti allo status nutrizionale del paziente<sup>56</sup> e che questa integrazione non fa parte di terapia standard nella cura delle LCC. Quindi si conviene che il consumo quotidiano e corretto di cibo quotidianamente sembra un modo logico di fornire all'organismo macro e micronutrienti necessari per la preservazione, la resistenza e per favorire la riparazione della cute.<sup>57, 58</sup>

Esistono anche studi che analizzano gli effetti di terapie naturali sulle LCC. Applicazioni topiche di miele abbinate all'assunzione di tè verde e vitamina C danno risultati positivi, riferendo una più rapida guarigione delle ferite rispetto alle terapie convenzionali, nel 100% dei casi. Un altro studio che si occupa di analizzare gli effetti di applicazioni topiche di puro succo di kiwi, abbinate all'assunzione orale di vitamina C. Anche in questo caso i risultati riportati sono stati molto

---

<sup>56</sup> Bauer, J. D., Isenring, E., Waterhouse, M. (2013). Op. Cit. pag.17

<sup>57</sup> Schols, J. M., Heyman, H., Meijer, E. P. (2009). Op. Cit. pag. 11

<sup>58</sup> Ellinger, S., Stehle, P. (2009). Op. Cit. pag. 17

incoraggianti, essendo riferito un veloce processo di guarigione delle lesioni. Questi elementi naturali sono ben noti, ampiamente disponibili, e non tossici oltre ad essere accessibili a tutti e non costosi.<sup>59,60</sup> Nella totalità di questi studi trattati si conviene che la migliore raccomandazione per i pazienti affetti da LCC dovrebbe essere quella di consumare quantità adeguate di alimenti che contengono vitamine in quantità sufficiente per garantire un adeguato stato nutrizionale.

## 4.2 Ricerca sul campo

Durante la preparazione della tesi, in seguito all'analisi della letteratura scientifica, ho effettuato per 15 giorni una ricerca sul campo, indagando sul tipo di alimentazione di soggetti anziani, durante il tirocinio elettivo, presso l'Assistenza Domiciliare Integrata (A.D.I.) del Distretto 2 area sud dell'Ulss 13 Mirano. Si trattava di persone anziane (età da 60 a 89 anni, età media 78,4), in totale 31 pazienti (12 femmine e 19 maschi) affetti da varie patologie e tutti con LCC: (9 con ulcere trofiche ai tessuti, 21 con lesioni da decubito in varia localizzazione; un paziente aveva una fistola in zona sacrale). Ai pazienti e/o ai caregiver di riferimento se presenti, è stato chiesto di quantificare l'assunzione di cibo giornaliero, secondo lo schema riportato in allegato 3. Lo scopo era quello di indagare e quantificare l'assunzione, nella loro dieta abituale, di proteine e di antiossidanti.

Ne è emerso che quasi tutti i pazienti, eccetto due, non si alimentavano in modo corretto, perché l'assunzione di proteine e antiossidanti era carente o addirittura assente. Una delle cause principali erano problemi di edentulia, utilizzo di cibi conservati e/o precotti, scarsa variabilità nella scelta dei cibi, cotture eccessive con grave perdita dell'apporto vitaminico. Questa indagine seppur contenuta ha confermato i risultati riportati in letteratura.

Come emerso nel corso della trattazione, con i diversi riferimenti normativi che delineano il profilo professionale e il concetto di responsabilità dell'infermiere, oltre al codice deontologico, la gestione delle LCC, nonché l'educazione a fini preventivi e curativi, rientra a pieno titolo nelle competenze professionali dell'infermiere, sia in ambito ospedaliero che domiciliare. In più studi si sottolinea l'importanza dell'infermiere che possiede un background tecnico di specializzazione nelle competenze per la cura e nelle indicazioni di prevenzione delle LCC.<sup>61</sup>

Le LCC sono un problema attuale e molto diffuso, in particolare nella popolazione anziana e/o affetta da patologie croniche. Dagli studi analizzati sembra evidenziarsi un nesso diretto tra qualità dell'alimentazione e decorso delle lesioni. La gestione del problema è affidata in particolare alla

---

<sup>59</sup> Barbosa, N. S., Kalaaji, A. N. (2014). Op. Cit. Pag. 20

<sup>60</sup> Calderon M.del S., et Al. (2015). Op. Cit. Pag. 21

<sup>61</sup> Ibidem.

figura professionale dell'infermiere, che deve farsene carico e seguire il decorso di malattia, operando a livello sanitario e anche educativo.



## BIBLIOGRAFIA

Barbosa, N. S., & Kalaaji, A. N. (2014). CAM use in dermatology. is there a potential role for honey, green tea, and vitamin C? *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 20(1), 11-15.

Bååth C., Hall-Lord ML, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. (2008) Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. *J Clin Nurs*. Mar;17(5):618-26.

Bauer, J. D., Isenring, E., & Waterhouse, M. (2013). The effectiveness of a specialised oral nutrition supplement on outcomes in patients with chronic wounds: A pragmatic randomised study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics : The Official Journal of the British Dietetic Association*, 26(5), 452-458.

Calderon Mdel, S., Figueroa, C. S., Arias, J. S., Sandoval, A. H., & Torre, F. O. (2015). Combined therapy of ulmo honey (*eucryphia cordifolia*) and ascorbic acid to treat venous ulcers. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 23(2), 259-266.

Cereda, E., Gini, A., Pedrolli, C., & Vanotti, A. (2009). Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: A randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(8), 1395-1402.

Cereda, E., Klersy, C., Seriola, M., Crespi, A., D'Andrea, F., & OligoElement Sore Trial Study Group. (2015). A nutritional formula enriched with arginine, zinc, and antioxidants for the healing of pressure ulcers: A randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 162(3), 167-174.

Collins, N. (2009). The facts about vitamin C and wound healing. *Ostomy/wound Management*, 55(3), 8-9.

Desneves, K. J., Todorovic, B. E., Cassar, A., & Crowe, T. C. (2005). Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 24(6), 979-987.

Ellinger, S. (2014). Micronutrients, arginine, and glutamine: Does supplementation provide an efficient tool for prevention and treatment of different kinds of wounds? *Advances in Wound Care*, 3(11), 691-707.



Ellinger, S., & Stehle, P. (2009). Efficacy of vitamin supplementation in situations with wound healing disorders: Results from clinical intervention studies. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 12(6), 588-595.

Frias Soriano L, Lage Vazquez MA, Maristany CP, Xandri Graupera JM, Wouters-Wesseling W, Wagenaar L. The effectiveness of oral nutritional supplementation in the healing of pressure ulcers. *J Wound Care*. 2004;13(8):319-322.

Gariballa, S., Afandi, B., Abu Haltem, M., Yassin, J., & Alessa, A. (2013). Effect of antioxidants and B-group vitamins on risk of infections in patients with type 2 diabetes mellitus. *Nutrients*, 5(3), 711-724.

Güneş, Y., U. & Eşer, I. (2007). Effectiveness of a honey dressing for healing pressure ulcers. *Wound Ostomy Continence Nurs*. 2007 Mar-Apr;34(2):184-90.

Heyman, H., Van De Looverbosch, D. E., Meijer, E. P., & Schols, J. M. (2008). Benefits of an oral nutritional supplement on pressure ulcer healing in long-term care residents. *Journal of Wound Care*, 17(11), 476-8, 480.

Langer, G., & Fink, A. (2014). Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, CD003216.

Leigh B, Desneves K, Rafferty J, Pearce L, King S, Woodward MC, Brown D, Martin R, Crowe TC.(2012).The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcers. *Wound Care*. Mar;21(3):150-6.

Lee, S. K., Posthauer, M. E., Dorner, B., Redovian, V., & Maloney, M. J. (2006). Pressure ulcer healing with a concentrated, fortified, collagen protein hydrolysate supplement: A randomized controlled trial. *Advances in Skin & Wound Care*, 19(2), 92-96.

Maier, H. M., Ilich, J. Z., Kim, J. S., & Spicer, M. T. (2013). Nutrition supplementation for diabetic wound healing: A systematic review of current literature. *Skinmed*, 11(4), 217-24; quiz 224-5.

Mohajeri, G., Safaee, M., & Sanei, M. H. (2014). Effects of topical kiwifruit on healing of neuropathic diabetic foot ulcer. *Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 19(6), 520-524.

Mohammed, B. M., Fisher, B. J., Kraskauskas, D., Ward, S., Wayne, J. S., Brophy, D. F., et al. (2015). Vitamin C promotes wound healing through novel pleiotropic mechanisms. *International Wound Journal*, doi: 10.1111/iwj.12484.

Raffoul, W., Far, M. S., Cayeux, M. C., & Berger, M. M. (2006). Nutritional status and food intake in nine patients with chronic low-limb ulcers and pressure ulcers: Importance of oral supplements. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 22(1), 82-88.

Schols, J. M., Heyman, H., & Meijer, E. P. (2009). Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcers: An overview of studies with an arginine enriched oral nutritional supplement. *Journal of Tissue Viability*, 18(3), 72-79.

Stechmiller, J. K. (2010). Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutrition in Clinical Practice : Official Publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 25(1), 61-68.

Stratton, R. J., Ek, A. C., Engfer, M., Moore, Z., Rigby, P., Wolfe, R., et al. (2005). Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 4(3), 422-450.

Theilla, M., Singer, P., Cohen, J., & Dekeyser, F. (2007). A diet enriched in eicosapentanoic acid, gamma-linolenic acid and antioxidants in the prevention of new pressure ulcer formation in critically ill patients with acute lung injury: A randomized, prospective, controlled study. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 26(6), 752-757.

Valdes-Ramos, R., Guadarrama-Lopez, A. L., Martinez-Carrillo, B. E., & Benitez-Arciniega, A. D. (2015). Vitamins and type 2 diabetes mellitus. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets*, 15(1), 54-63.

Van Anholt, R. D., Sobotka, L., Meijer, E. P., Heyman, H., Groen, H. W., Topinkova, E., et al. (2010). Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 26(9), 867-872.

## **ULTERIORE BIBLIOGRAFIA CONSULTATA**

Campitiello, F., Lauriello, C. con la collaborazione del Consiglio Direttivo AIUC. Percorsi diagnostici terapeutici ospedale-territorio per la gestione delle ulcere venose.

Cartabellotta A., Peghetti A. (maggio 2014) Linee guida per la prevenzione e il trattamento delle LdP nelle cure primarie e in ospedale. Best practice, tratto da [www.aiuc.it](http://www.aiuc.it)

Caula C., Apostoli A. Cura e assistenza al paziente con ferite acute ed ulcere croniche manuale per l'infermiere. Rimini, Maggioli Editori 2010.

Destino M. (8/10/2015) La corretta alimentazione nel paziente con ulcere ; XIII Congresso Nazionale AIUC. Tratto da [www.aiuc.it](http://www.aiuc.it)

IPASVI, Codice Deontologico dell'infermiere. Mag 2009.

Monti M. L'ulcera cutanea. Approccio multidisciplinare alla diagnosi ed al trattamento. Springer Editore 2000.

Marazzi, M. (2010). Le ulcere cutanee: L'importanza dell'approccio preparatorio della ferita per raggiungere la guarigione. il debridment. [www.simg.it](http://www.simg.it).

Saiani L., Brugnolli A. Trattato di cure infermieristiche Casa editrice IDELSON-GNOCCHI Sorbona 2014

Somà K., Furlini S. Et al. Gestione del paziente con lesione da decubito: prevenzione e trattamento. Infermiere Informazione n.4 lug ago 2004; 38

Vernacchia A. La responsabilità degli infermieri nella medicazione delle lesioni. Sala operatoria, dic 2007; 20

## **ALLEGATI**

# ALLEGATO 1

BANCHE DATI	PAROLE CHIAVE E STRINGHE DI RICERCA	ARTICOLI REPERITI	ARTICOLI UTILIZZATI	TITOLO	AUTORE E ANNO
Pubmed PMC(U.S National Institutes of Health's National Library of Medicine(NIH/HLM)	"Diet Therapy"[Mesh] AND "Skin Ulcer"[Mesh] AND "last 10 years"[PDat] OR "Dietary Supplements"[Mesh] AND "Skin Ulcer"[Mesh] OR "Skin Ulcer"[Mesh] AND "Nutritional Support"[Mesh] OR "Skin Ulcer"[Mesh] AND "Micronutrients"[Mesh] OR "Skin Ulcer"[Mesh] AND "Antioxidants"[Mesh] OR "Skin Ulcer"[Mesh] AND "Nutrition Therapy"[Mesh] OR "Skin Ulcer/diet therapy"[Mesh] OR "Pressure ulcer"[Mesh] AND "Oral supplementation"[Mh] OR Diabetic ulcer "[Mesh] AND "Oral supplementation"[Mesh].	57	20	<p>CAM use in dermatology. is there a potential role for honey,green tea, and vitamin C?Complementary Therapies in Clinical Practice. <i>CAM in dermatologia . C'è un potenziale ruolo per il miele , tè verde, e la vitamina C ? Terapie complementari nella pratica clinica.</i></p> <p>Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. <i>Affidabilità dell'accordo tra valori utilizzando la scala di Norton, la carta delle ulcere da pressione e la scala mini nutritional assessment rilevata, ricercata e iscritta dall'infermiere in pratiche cliniche.</i></p>	<p>Barbosa, N. S., &amp; Kalaaji, A. N. (2014)</p> <p>Bååth C.,Hall-Lord ML, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B.(2008)</p>

			<p>The effectiveness of a specialised oral nutrition supplement on outcomes in patients with chronic wounds: A pragmatic randomised study. <i>L'efficacia di un integratore orale nutrizionale specializzato nei pazienti con ferite croniche : Uno studio randomizzato pragmatico .</i></p>	<p>Bauer, J. D., Isenring, E., &amp; Waterhouse, M. (2013)</p>
			<p>Combined therapy of ulmo honey (<i>eucryphia cordifolia</i>) and ascorbic acid to treat venous ulcers. <i>La terapia combinata di miele Ulmo (eucryphia cordifolia ) e acido ascorbico per il trattamento di ulcere venose.</i></p>	<p>Calderon Mdel, S., Figueroa, C. S., Arias, J. S., Sandoval, A. H., &amp; Torre, F. O. (2015)</p>
			<p>Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: A randomized controlled trial. <i>Integratore specifico vs alimentazione standard: il supporto nutrizionale per il trattamento delle ulcere da pressione in adulti più anziani istituzionalizzati : Uno studio randomizzato controllato.</i></p>	<p>Cereda, E., Gini, A., Pedrolli, C., &amp; Vanotti, A. (2009)</p>

				<p>The facts about vitamin C and wound healing. <i>I fatti riguardo la vitamina c e la guarigione delle ferite.</i></p> <p>Efficacy of vitamin supplementation in situations with wound healing disorders: Results from clinical intervention studies. <i>L'efficacia della supplementazione di vitamine in situazioni di disturbi nella guarigione delle ferite : Risultati di studi clinici.</i></p> <p>Effect of antioxidants and B-group vitamins on risk of infections in patients with type 2 diabetes mellitus. <i>Effetto di antiossidanti e vitamine del gruppo B sul rischio di infezioni nei pazienti con diabete di tipo 2 .</i></p> <p>Effectiveness of a honey dressing for healing pressure ulcers. <i>Efficacia del miele per la guarigione delle ulcere da pressione.</i></p>	<p>Collins, N. (2009)</p> <p>Ellinger, S., &amp; Stehle, P. (2009)</p> <p>Gariballa, S., Afandi, B., Abu Haltem, M., Yassin, J., &amp; Alessa, A. (2013).</p> <p>Güneş, Y., U. &amp; Eşer, I. (2007).</p>
--	--	--	--	--	---

			<p>Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. <i>Interventi nutrizionali di prevenzione e cura delle ulcere da pressione.</i></p>	<p>Langer, G., &amp; Fink, A. (2014)</p>
			<p>The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcers. <i>L'effetto di diverse dosi di un integratore contenente arginina sulla guarigione delle ulcere da pressione .</i></p>	<p>Leigh B, Desneves K, Rafferty J, Pearce L, King S, Woodward MC, Brown D, Martin R, Crowe TC.(2012).</p>
			<p>Vitamins and type 2 diabetes mellitus. <i>Vitamine e diabete di tipo 2.</i></p>	<p>Valdes-Ramos, R., Guadarrama-Lopez, A. L., Martinez-Carrillo, B. E., &amp; Benitez-Arciniega, A. D. (2015)</p>
			<p>Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. <i>Un supporto nutrizionale specifico accelera la guarigione dell'ulcera da pressione e riduce l'intensità assistenziale della ferita in pazienti non malnutriti.</i></p>	<p>Van Anholt, R. D., Sobotka, L., Meijer, E. P., Heyman, H., Groen, H. W., Topinkova, E., et al. (2010).</p>



			<p>Pressure ulcer healing with a concentrated, fortified, collagen protein hydrolysate supplement: A randomized controlled trial. <i>La guarigione di ulcere da pressione mediante un integratore idrolizzato di proteine di collagene. Sperimentazione randomizzata controllata.</i></p>	<p>Lee, S. K., Posthauer, M. E., Dorner, B., Redovian, V., &amp; Maloney, M. J. (2006).</p>
			<p>Nutritional status and food intake in nine patients with chronic low-limb ulcers and pressure ulcers: Importance of oral supplements. <i>Stato nutrizionale e assunzione di cibo in nove pazienti con ulcere croniche degli arti inferiori e ulcere da pressione : l'importanza di integratori orali</i></p>	<p>Raffoul, W., Far, M. S., Cayeux, M. C., &amp; Berger, M. M. (2006).</p>
			<p>Understanding the role of nutrition and wound healing. <i>Comprendere il ruolo della nutrizione e la guarigione delle ferite.</i></p>	<p>Stechmiller, J. K. (2010).</p>

<p>CHINAL</p>	<p>Diet therapy AND Skin Ulcer; Antioxidants AND Wound Care; Nutritional support And Wound Care; Diabetic ulcer AND oral supplementation.</p>	<p>30</p>	<p>7</p>	<p>Effects of topical kiwifruit on healing of neuropathic diabetic foot ulcer. <i>Effetti dell'applicazione topica di kiwi sulla guarigione di un'ulcera del piede diabetico .</i></p> <p>Nutrition supplementation for diabetic wound healing: A systematic review of current literature. <i>Una supplementazione nutrizionale per la guarigione delle ulcere diabetiche: una revisione sistematica della letteratura.</i></p> <p>Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. <i>Supporto nutrizionale enterale nella prevenzione e nel trattamento delle ulcere da pressione : una revisione sistematica ed una meta -analisi .</i></p>	<p>Mohajeri, G., Safaee, M., &amp; Sanei, M. H. (2014).</p> <p>Maier, H. M., Ilich, J. Z., Kim, J. S., &amp; Spicer, M. T. (2013).</p> <p>Stratton, R. J., Ek, A. C., Engfer, M., Moore, Z., Rigby, P., Wolfe, R., et al. (2005).</p>
---------------	---	-----------	----------	--	---

				<p>A diet enriched in eicosapentanoic acid, gamma-linolenic acid and antioxidants in the prevention of new pressure ulcer formation in critically ill patients with acute lung injury: A randomized, prospective, controlled study.</p> <p><i>Una dieta arricchita di acido eicosapentaenoico , acido gamma-linolenico e antiossidanti nella prevenzione della formazione di nuove ulcere da pressione nei pazienti critici con danno polmonare acuto : Uno studio controllato, randomizzato , prospettico .</i></p> <p>Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcers: An overview of studies with an arginine enriched oral nutritional supplement.</p> <p><i>Supporto nutrizionale nel trattamento e nella prevenzione delle ulcere da pressione : una panoramica degli studi con l'integrazione di un supplemento nutrizionale orale arricchito di arginina.</i></p>	<p>Theilla, M., Singer, P., Cohen, J., &amp; Dekeyser, F. (2007).</p> <p>Schols, J. M., Heyman, H., &amp; Meijer, E. P. (2009).</p>
--	--	--	--	--	---

			<p>Vitamin C promotes wound healing through novel pleiotropic mechanisms. La vitamina C favorisce la guarigione delle ferite attraverso nuovi meccanismi pleiotropici.</p> <p>Benefits of an oral nutritional supplement on pressure ulcer healing in long-term care residents. <i>I vantaggi di un supplemento nutrizionale orale sulla guarigione dell'ulcera da pressione nei pazienti residenti in centri di assistenza a lungo termine.</i></p> <p>A nutritional formula enriched with arginine, zinc, and antioxidants for the healing of pressure ulcers: A randomized trial. <i>Una formula nutrizionale arricchita con arginina, zinco e antiossidanti per la guarigione delle ulcere da pressione: Uno studio randomizzato</i></p>	<p>Mohammed, B. M., Fisher, B. J., Kraskauskas, D., Ward, S., Wayne, J. S., Brophy, D. F., et al. (2015).</p> <p>Heyman, H., Van De Looverbosch, D. E., Meijer, E. P., &amp; Schols, J. M. (2008).</p> <p>Cereda, E., Klersy, C., Seriola, M., Crespi, A., D'Andrea, F., &amp; OligoElement Sore Trial Study Group.(2015).</p>
--	--	--	--	--

			<p>Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial.  Il trattamento con arginina ,vitamina C zinco supplementare, in pazienti con ulcere da pressione : Uno studio randomizzato controllato.</p> <p>Micronutrients, arginine, and glutamine: Does supplementation provide an efficient tool for prevention and treatment of different kinds of wounds?  <i>Micronutrienti, arginina , glutamina: La loro supplementazione è uno strumento efficace per la prevenzione e il trattamento di diversi tipi di ferite?</i></p> <p>The effectiveness of oral nutritional supplementation in the healing of pressure ulcers.  <i>L'efficacia della supplementazione nutrizionale orale nella guarigione delle ulcere da pressione.</i></p>	<p>Desneves, K. J., Todorovic, B. E., Cassar, A., &amp; Crowe, T. C. (2005).</p> <p>Ellinger, S. (2014).</p> <p>Frias Soriano L, Lage Vazquez MA, Maristany CP, Xandri Graupera JM, Wouters-Wesseling W, Wagenaar L.(2004).</p>
--	--	--	---	---

## ALLEGATO 2 : Scala push tool 3.0 NPUAP

### SCALA DI VALUTAZIONE DELLA LESIONE PUSH Tool 3.0

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

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

Data: \_\_\_\_\_

#### Descrizione:

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

<b>Lungh. x Largh. (in cm)</b>	<b>0</b> 0 cm <sup>2</sup>	<b>1</b> < 0.3 cm <sup>2</sup>	<b>2</b> 0.3-0.6 cm <sup>2</sup>	<b>3</b> 0.7-1.0 cm <sup>2</sup>	<b>4</b> 1.1-2.0 cm <sup>2</sup>	<b>5</b> 2.1-3.0 cm <sup>2</sup>	
		<b>6</b> 3.1- 4.0 cm <sup>2</sup>	<b>7</b> 4.1-8.0 cm <sup>2</sup>	<b>8</b> 8.1-12.0 cm	<b>9</b> 12.1-24.0 cm <sup>2</sup>	<b>10</b> >24.0 cm	<b>Sub-totale</b>
<b>Quantità essudato</b>	<b>0</b> Assente	<b>1</b> Leggero	<b>2</b> Moderato	<b>3</b> Forte			<b>Sub-totale</b>
<b>Tipo di tessuto</b>	<b>0</b> Chiusa	<b>1</b> tessuto epiteliale	<b>2</b> tessuto di granulazione	<b>3</b> Slough	<b>4</b> tessuto necrotico		<b>Sub-totale</b>
							<b>Totale</b>

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

**Quantità di essudato:** valuta la quantità di essudato presente dopo aver rimosso la medicazione e prima di applicare qualsiasi prodotto topico; stima la quantità come "assente", "lieve", "moderato" o "abbondante" a seconda della superficie della medicazione impregnata di fluido.

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

## ALLEGATO 3

Buongiorno mi chiamo Annalisa e sono una studentessa di infermieristica. Per la mia tesi di laurea sto svolgendo un'indagine in forma anonima con lo scopo di indagare l'importanza dell'alimentazione e degli antiossidanti nello specifico, nell'aiutare la guarigione delle piaghe cutanee. Vi chiedo cortesemente di compilare il seguente modulo indicando le quantità degli alimenti indicati assunti dal paziente nell'arco di ogni giornata per una settimana. Sotto la griglia troverete una piccola guida ma per ogni dubbio potete contattarmi: Annalisa 345/1268815. Tra una settimana ritirerò i moduli compilati. Grazie per l'aiuto.

GRIGLIA PORZIONI CONSUMATE															
Sigla	Sesso	età	Data inizio control				Data fine controllo								
Tipologia di danno tissutale															
	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica		lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
Arance o limoni								Semi di girasole o olio							
Ananas								Olio di lino							
Kiwi								Salsa di pomodoro							
Uva								The verde							
Fragole								Altre tisane							
Noci															
Mandorle e dolci															
Nocciole															
Pinoli															
Altra frutta								Indicate per ogni giornata i cucchiaini di olio usati. Esempio: 1 cucchiaino, 2 cucchiaini o se nessuna assunzione 0 cucchiaini.							
Indicate per ogni giornata il numero di frutti assunti. Esempio: 1 frutto, 1/2 frutto o se nessun frutto segnate 0.								Nel caso di the verde o altre tisane (camomilla, the nero, ecc) segnate quante tazze, ad esempio: 1 tazza, 2 tazze o se nessuna tazza 0.							

	LUNEDI		MARTEDI		MERCOLEDI		GIOVEDI		VENERDI		SABATO		DOMENICA	
Cereali integrali (pasta, riso, ecc)														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Cereali bianchi (pasta, riso, ecc)														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Carne bovina, equina, coniglio														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Altra carne														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Fegato														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Tuorlo d'uovo														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Verdure fresche (lattuga, spinaci, radicchio, ecc)														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Ortaggi freschi (peperoni, pomodori, ecc)														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Altre verdure o ortaggi														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Pesce azzurro (salmone, trota, ecc)														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena
Altro pesce														
	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena	pranzo	cena

Ogni ovale rappresenta un piatto di portata.

In base alla quantità di cibo assunta indicate la porzione di piatto come il seguente schema:

1 piatto	1/2 piatto	1/4 piatto	nulla





## Deposito di copia della tesi per i servizi del Sistema Bibliotecario di Ateneo

Il/la sottoscritto/a Causin Annalisa nato/a a Dolo (Ve)

il 03/08/1981 residente a Dolo (Ve) Via De Gasperi 3 tel. 345 1268815

e-mail [Lisanna81@libero.it](mailto:Lisanna81@libero.it) matricola 612826

laureato/a presso la Scuola di Medicina e chirurgia, Corso di laurea in Infermieristica,

autorizza la segreteria a consegnare presso la biblioteca medica "Vincenzo Pinali" copia elettronica della propria tesi in formato PDF.

### Tipologia della tesi consegnata

X Laurea Triennale

**Anno Accademico** 2014/2015

**Data della tesi** 27/11/2015

**Titolo della tesi** Il contributo della nutrizione nel processo di guarigione delle ulcere cutanee. Il ruolo degli antiossidanti. Una revisione bibliografica.

**Parole chiave** Diet Therapy, Skin Ulcer, Nutritional support, Antioxidants, Nutrition Therapy, Oral supplementation, Diabetic Ulcer.

**Abstract** inserito nel file

**Tesi:**  sperimentale  Xcompilativa  ricerca epidemiologica

**Relatore** Piccolo Paola

Padova, lì 27/11/2015

Firma dell'autore

**Causin Annalisa**

## Liberatoria per la fruizione della tesi per i servizi di biblioteca

Il/la sottoscritto/a **Causin Annalisa**

---

autorizza il deposito in accesso aperto (messa in rete del testo completo) della propria tesi di laurea in [Padua@thesis](#), l'archivio istituzionale per le tesi e autorizza inoltre le attività utili alla conservazione nel tempo dei contenuti<sup>62</sup>

Dichiara, sotto la propria personale responsabilità, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 445/2000:

- la completa corrispondenza tra il materiale depositato in [Padua@thesis](#) e l'originale cartaceo discusso in sede di laurea;
- che il contenuto della tesi non infrange in alcun modo i diritti di proprietà intellettuale (diritto d'autore e/o editoriali) ai sensi della Legge 633 del 1941 e successive modificazioni e integrazioni;

***Per il deposito in accesso aperto, dichiara altresì:***

- che la tesi non è il risultato di attività rientranti nella normativa sulla proprietà intellettuale industriale e che non è oggetto di eventuali registrazioni di tipo brevettuale;
- che la tesi non è stata prodotta nell'ambito di progetti finanziati da soggetti pubblici o privati che hanno posto a priori particolari vincoli alla divulgazione dei risultati per motivi di segretezza.

Data **27/11/2015**

Firma **Causin Annalisa**

AVVERTENZA: l'autore che autorizza il deposito del testo completo della propria tesi nell'archivio istituzionale [Padua@thesis](#) mantiene su di essa tutti i diritti d'autore, morali ed economici, ai sensi della normativa vigente (legge 633/1941 e successive modificazioni e integrazioni).

---

<sup>62</sup> Fatta salva l'integrità del contenuto e della struttura del testo, possono essere effettuati:

- il trasferimento su qualsiasi supporto e la conversione in qualsiasi formato
- la riproduzione dell'opera in più copie

