

Dedica

“A tutte quelle donne che come me hanno deciso di ricominciare da sé stesse.

A chi c'è sempre stato.

A mia figlia che mi ha spronato a cambiare vita e mi ha aiutato ad andare avanti nello studio.

Alla mia famiglia che mi ha sostenuto in tutto questo percorso ed ha condiviso con me uno dei capitoli più importanti della mia esistenza.

Al mio compagno di vita e alla sua famiglia che dal primo giorno hanno creduto in me e mi hanno supportato in ogni momento anche di sconforto.

A te caro nonno Emidio che più di chiunque altro avresti voluto esserci, saresti stato orgoglioso di me.

A chi continua a credere, nonostante tutto.”

INDICE:

ABSTRACT.....	1
Introduzione	1
Obiettivo.....	1
Materiali e metodi	1
Risultati e conclusioni.....	2
IL CASO CLINICO PILOTA.....	3
CAPITOLO 1: LA MALATTIA VASCOLARE.....	6
CAPITOLO 2: ARTERIOPATIA ARTI INFERIORI.....	7
Malattia arteriosa periferica (Peripheral Arterial Disease, PAD).	7
Inquadramento diagnostico	8
Trattamento medico e chirurgico	8
PTA e BYPASS	8
Bypass agli arti inferiori.....	9
La gestione del dolore vascolare	9
L'Ulcera arteriosa	10
CAPITOLO 3: LA MALATTIA VASCOLARE VENOSA	11
Inquadramento diagnostico	11
La gestione del dolore vascolare venoso.....	12
Trattamento medico e chirurgico	12
L'ulcera venosa	13
CAPITOLO 4: LE INFEZIONI	14
CAPITOLO 5: LE MEDICAZIONI	16
Valutazione: le scale	16
Protocollo terapeutico AIUC	17
Le medicazioni avanzate: i bendaggi e le tecnologie.....	23
Le tecnologie di 1° livello e l'infermiere esperto	25
CAPITOLO 6: CASI CLINICI.....	29
CAPITOLO 7: PREVENZIONE - ALIMENTAZIONE E STILI DI VITA	33
CAPITOLO 8: STATISTICA	35
BIBLIOGRAFIA	36
SITOGRAFIA	38

ABSTRACT

Introduzione

Le malattie vascolari sono un gruppo di malattie che colpiscono le arterie di tutti i sistemi, mentre l'insufficienza vascolare venosa colpisce principalmente gli arti inferiori.

La complessità della malattia vascolare arteriosa e venosa, l'elevata incidenza, il rischio invalidante in ragione dell'amputazione (maggiore-minore) degli arti inferiori e il peso della spesa sanitaria che ne deriva, solleva la criticità del rapido e corretto approccio alla gestione del paziente portatore di ulcera vascolare venosa-arteriosa all'esordio. Frequentemente la sottostima da parte dei pazienti e degli operatori stessi risiede nel valutare come "lievi e/o superficiali" le condizioni cliniche locali e allargate. Determinante, circa l'assistenza al paziente portatore di ulcera vascolare è la gestione del dolore: l'utilizzo appropriato e mirato delle medicazioni avanzate è uno strumento essenziale per la gestione del dolore durante il processo di cura delle ulcere. I casi clinici riportati più avanti chiariranno quali siano i percorsi e l'approccio appropriati per la gestione delle ulcere arteriose/venose, quanto la formazione continua degli operatori nella presa in carico, nella prevenzione, nella gestione dei percorsi e nella cura siano determinanti e quanto lo stile di vita, la prevenzione e le tecnologie siano strumenti indispensabili per la cura e riabilitazione di questi pazienti.

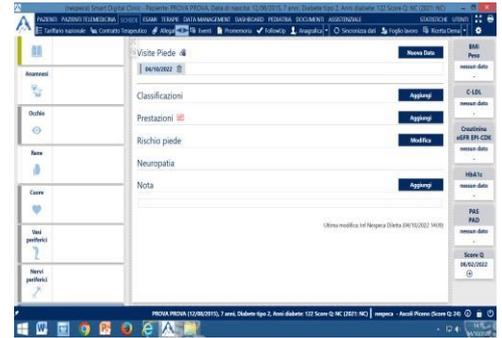
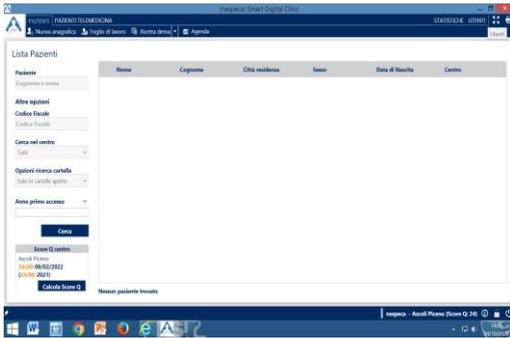
Obiettivo

L'obiettivo di questa tesi è individuare il corretto percorso di diagnosi e cura, in cui è inserito il paziente portatore di ulcera vascolare arteriosa e venosa e quali siano le medicazioni e le tecnologie di cui l'infermiera/e può avvalersi al fine di abbattere i costi e i tempi di guarigione.

Materiali e metodi

Tutto il materiale fotografico e i casi clinici sono stati estrapolati dal sistema regionale di cartella informatizzata delle Diabetologie delle Marche "*Digital Clinic*" (Fig.1a-1b) e fornite dall'Ambulatorio del Piede Diabetico e ulcere vascolari di Ascoli Piceno.

Il caso clinico pilota introduce alla complessità di approccio al paziente portatore di ulcera vascolare arteriosa in conservativa su paziente arteriopatica severa e che rifiuta amputazione maggiore, al fine di definire il percorso assistenziale, con le figure specialistiche di riferimento e infermieristiche esperte.



(Fig.1a-1b) Sistema regionale Digital Clinic

Risultati e conclusioni

Il risultato ottenuto suggerisce la necessità di promuovere la prevenzione sul territorio e la collaborazione interdisciplinare, presa in carico del paziente portatore di gravi ulcere vascolari in conservativa, diagnosi di I livello (infermieristica con scale di valutazione e/o con tecnologie), gestione dei percorsi specialistici di II livello, cura delle ulcere con prodotti e tecnologie avanzate e continuità assistenziale con follow up. Gli indicatori di processo e di risultato hanno dimostrato che tutti i pazienti dei casi clinici citati sono guariti, in fase di totale guarigione o hanno aumentato la propria aspettativa di vita sino a circa due anni mentre erano trattati con medicazione conservativa.

IL CASO CLINICO PILOTA

Paziente con ulcere vascolari gravi ed arto infetto. Ricoverata presso la Medicina Vascolare di Ascoli Piceno (Fig.2,3,4,5). Presa in carico dall'ambulatorio delle medicazioni del Piede Diabetico e ulcere vascolari della Diabetologia il 03/06/2023. Esegue esami strumentali diagnostici e visita specialistica chirurgica vascolare in seguito ai quali la paziente è definita inoperabile per via delle condizioni cliniche generali concomitanti. È proposta l'amputazione maggiore che la paziente e i familiari rifiutano. Pertanto si decide di aprire un percorso di medicazione avanzata conservativa.

Durante il ricovero l'infezione dell'arto è stata trattata con terapia antibiotica. Alla dimissione, la paziente è seguita congiuntamente dall'operatore ADI e dagli operatori dell'Ambulatorio di Medicazione del Servizio di Diabetologia. Inizialmente i controlli presso il Centro sono sostenuti una volta a settimana, poi ogni dieci giorni e infine ogni quindici giorni. Per tutto l'iter di cura dell'arto la paziente non ha avuto infezioni all'arto né è stato necessario disporre ricovero per complicanze.



(Fig2) ulcera necrotica del tallone

Vasta ulcera necrotica del tallone con esposizione ossea. È stata trattata in conservativa con medicazioni argentiche e tutore di scarico mirato posteriore. Periodicamente sono stati rimossi gli scollamenti al margine esterno.



(Fig3) ulcera vascolare arteriosa

Vasta ulcera con necrosi mista latero esterna, si decide tentativo di cura con: sodio ipoclorito allo 0.5% per venti minuti circa di irrigazione ripetuta, idrogel e idrobenda alternati a Fitostimoline garza (abbondante prodotto solo sul fondo). Lavaggio periodico con dispositivo ultrasonico.



(Fig4) ulcera dichiarata in totale risoluzione

Dopo 7 di trattamento l'ulcera maggiore è dichiarata sostanzialmente in via di risoluzione. Mentre resta stabile il tallone. Per via delle condizioni cliniche generali della paziente e le ulcere, facilmente gestibili a domicilio, si riaffida all'operatore Adi con contatti (e materiale fotografico) periodici a distanza.



(Fig5) ulcera in via di totale risoluzione

INTRODUZIONE

La scelta di approfondire la patologia vascolare è stata dettata dalle seguenti ragioni:

- l'ulcera vascolare è una delle conseguenze delle Malattie Vascolari che, coinvolgendo arterie, vene, vasi linfatici e microcircolo, possono colpire tutti gli organi, quindi sono molto diffuse (solo in Italia, si contano oltre 9,6 milioni di persone affette da patologie cardiovascolari, cerebrovascolari e vascolari degli arti inferiori) e ad oggi sono la prima causa di mortalità di oltre 216.000 decessi nel 2021 pari al 31% dei decessi complessivi; hanno un elevato impatto come incidenza, mortalità, qualità di vita e spesa sanitaria; rappresentano un rilevante problema sociosanitario, su cui incidono vari fattori di rischio, di cui molti modificabili, pertanto è da quest'ultimo che nasce il ruolo fondamentale della prevenzione.

La Meridiano Cardio, la piattaforma di discussione sulle patologie cardio, cerebro e vascolari di *The European House-Ambrosetti (Teha)*, in collaborazione con *l'intergruppo Parlamentare per le malattie cardio, cerebro e vascolari*, ha proposto un Piano Nazionale per le Malattie Vascolari per migliorare la gestione dei pazienti unitariamente e condivisa con percorsi di interventi di prevenzione, diagnosi e cura, sia sotto il profilo clinico che organizzativo-gestionale, nell'ambito dell'assistenza territoriale e ospedaliera, che è stato presentato in occasione della *Conferenza Stampa realizzata su iniziativa della senatrice Elena Murelli il 21/2/2023 presso la sala "Caduti di Nassirya", Palazzo Madama*

- la presenza nell'AST Ascoli Piceno (nella stretta sinergia e collaborazione) dei Centri Specialistici come la UOSD di Medicina Vascolare e l'ambulatorio delle medicazioni del Piede Diabetico e delle Ulcere Vascolari della UOC di Diabetologia di Ascoli e San Benedetto del Tronto.

Il paziente portatore di lesioni cutanee deve essere inserito in un *Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA)* basato sulla presa in carico da parte di una rete composta da professionisti multi-professionali e multi-specialistici, garantendo un approccio globale e un'appropriatezza diagnostica e terapeutica.

Il primo approccio clinico dovrebbe essere sostenuto dal Medico di Medicina Generale che indirizza il paziente agli specialisti avviando di fatto il piano assistenziale personalizzato con la definizione dell'obiettivo di cura.

Nelle società occidentali circa il 90% delle lesioni cutanee riconosce un'origine vascolare, con netta prevalenza delle ulcere flebostatiche; le ulcere secondarie ad arteriopatie rappresentano il 5-10 % dei casi. Esistono inoltre lesioni trofiche causate dalla combinazione di patologie venose ed arteriose, le cosiddette "*ulcere miste*" le più complesse dal punto di vista diagnostico-terapeutico.

Le lesioni vascolari si differenziano in lesioni *venose*, *lesioni arteriose* e/o *lesioni miste*, localizzate al di sotto del ginocchio fino al piede e che si manifestano con durata uguale o superiore alle otto/dieci settimane.

Le figure professionali coinvolte nel Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) sono: medico di medicina generale, chirurgo vascolare, diabetologo, infettivologo, dermatologo, infermiere.

CAPITOLO 1: LA MALATTIA VASCOLARE

Le malattie vascolari sono un gruppo di patologie di cui fanno parte le malattie ischemiche del cuore, come l'infarto acuto del miocardio e l'angina pectoris, le malattie cerebrovascolari, come l'ictus ischemico ed emorragico e le malattie dei vasi periferici. Rappresentano le principali cause di morbosità, invalidità e mortalità nel nostro paese.

Le malattie cardio- e cerebrovascolari rappresentano la prima causa di morte e la seconda causa di disabilità in Europa.

L'incidenza di queste malattie vedono una differenza tra gli uomini e le donne: nei primi iniziano a manifestarsi vicino ai 40 anni, in piena età lavorativa, mentre nelle donne l'incidenza è bassa prima della menopausa e aumenta esponenzialmente dopo i 60-70 anni. Le donne sono colpite più degli uomini da eventi cardiovascolari e si manifestano con un quadro clinico meno evidente: molte volte, infatti, il dolore non è presente, è atipico (localizzato in altra sede) o è confuso con quello derivato da altre patologie. Per questo, generalmente, le donne si recano in ospedale più tardi rispetto agli uomini. I dati *ISTAT 2021 (mortalità malattia cardiovascolare)* vedono l'aumento del rischio di decesso per infarto del miocardio per le donne al 43% contro 38% degli uomini.

A causa dell'invecchiamento demografico e dell'adozione di stili di vita non adeguati (alimentazione scorretta, eccesso di alcol, fumo, sedentarietà) che caratterizzano le società occidentali, l'incidenza di queste patologie è destinato ad aumentare, con conseguenze gravi in termini di capacità di risposta dei sistemi sanitari ai bisogni di assistenza e di cura dei pazienti affetti da patologie vascolari.

CAPITOLO 2: ARTERIOPATIA ARTI INFERIORI

Malattia arteriosa periferica (Peripheral Arterial Disease, PAD).

La PAD è generata da un ridotto apporto di sangue arterioso all'arto inferiore che induce all'ipossia e al danno tissutale.

Le patologie che più frequentemente possono generare la PAD e l'ulcera vascolare arteriosa sono le seguenti:

- la malattia aterosclerotica delle grandi e medie arterie (ateroma: placca che si forma nella parete delle arterie composta da grassi, proteine e tessuto fibroso)
- diabete mellito
- tromboangioite (come la malattia di Bürger)
- vasculiti
- pioderma gangrenoso
- talassemia
- ipertensione arteriosa concomitante con danno dello strato intimale dell'arteria
- ipercolesterolemia
- scompenso cardiocircolatorio
- dialisi.

L'ulcerazione arteriosa si verifica spesso dopo un trauma apparentemente banale o come il risultato di un'iperpressione localizzata; la riduzione dell'apporto di sangue può compromettere la capacità di guarigione dell'organismo, consentendo a piccoli graffi o tagli di evolvere in ulcere croniche. Le ulcere arteriose sono l'espressione della malattia arteriosa periferica (Peripheral Arterial Disease, PAD). La PAD è presente nel 4-12% dei soggetti nella fascia di età 55-70 anni; i fattori di rischio maggiori per la PAD e le ulcere arteriose sono:

1. fumo. Il fumo di sigaretta raddoppia il rischio di PAD. Il rischio aumenta cumulativamente con il numero di sigarette fumate e con il numero di anni fumando
2. età superiore a 60 anni
 - il 5-10% delle persone di età compresa tra 50 e 80 anni è affetto da PAD
 - il 20-30% degli ultraottantenni è affetto da PAD
3. stile di vita sedentario
4. storia familiare
5. ipercolesterolemia - HDL \leq 200 mg/dl LDL \leq 100 mg/dl
6. diabete mellito.

Inquadramento diagnostico

L'esame clinico è di fondamentale importanza e in molti casi è sufficiente per escludere o confermare la diagnosi di PAD.

Con l'anamnesi si ricercano, oltre ai sintomi, i fattori di rischio e le patologie correlate. Con l'esame obiettivo si valuta: la sofferenza vascolare, il trofismo cutaneo e muscolare, la presenza di varici, cicatrici chirurgiche, edemi, lesione trofiche, esiti di ulcere guarite, si rileva la pressione arteriosa omerale bilateralmente e si valuta la presenza di disturbi del ritmo, si palpano l'aorta addominale, i polsi femorali, poplitei, tibiali posteriori e pedidii.

I principali esami diagnostici strumentali sono:

1. Eco-color-doppler degli arti inferiori
2. Angio-TC
3. Angio-RM (senza mezzo di contrasto, se controindicato).

Trattamento medico e chirurgico

Nei pazienti con claudicatio intermittens è necessario correggere i fattori di rischio e assumere un antiaggregante piastrinico; un ruolo importante svolge anche l'esercizio fisico come l'attività deambulatoria o sul treadmill con protocolli di lavoro specifici.

I farmaci con evidente utilità nella claudicatio sono: cilostazolo, naftidrofurile, L-propionil carnitina; scarse evidenze ci sono per: pentossifillina, farmaci antitrombotici, vasodilatatori, prostanoidi.

PTA e BYPASS

La **PTA** (Percutaneous Transluminal Angioplasty) o *procedura endoluminale di angioplastica* è la specialità della radiologia interventistica (definita "indiretta") attraverso la quale si disostruisce il lume del vaso; con l'inserimento di un catetere è frequentemente combinata a posizionamento dello *stent* (rete metallica).

La PTA è la procedura maggiormente praticata in quanto è ripetibile poiché garantisce: scarsi rischi per il paziente, scarso sanguinamento e/o infezioni, scarsa invasività, riabilita velocemente il circolo arterioso e quindi le condizioni cliniche, psicologiche e sociali del paziente.

Controindicazioni alla procedura di PTA:

- paziente con uno stato cardiovascolare instabile o in stato di scompenso.
- se l'intervento di Bypass trova unica indicazione
- se non è possibile procedere nel tratto endoluminale (es. indebolimento delle pareti arteriose).

Bypass agli arti inferiori

L'intervento consiste nell'effettuare un piccolo taglio nella parete dell'arteria a monte e a valle dell'ostruzione e di suturare la protesi (*shunt*: tratto di vaso da innestare solitamente prelevato su safena del paziente o crioconservato oppure di materiale sintetico) alle due estremità in modo da creare un "ponte" (Bypass) e scavalcare la stenosi.

La Procedura di Bypass è "diretta" e si esegue se:

- è l'unica procedura indicata
- l'arteria è chiusa $\geq 50\%$
- fallimento terapia farmacologica
- fallimento delle procedure di rivascularizzazione endoluminale.

La procedura di Bypass vascolare è:

- invasiva
- sussistono rischi in pazienti con scompenso glicemico, scompenso cardiaco, cardiopatia ipertensiva, angina, aritmie, malattie infettive, ulcere con gravi infezioni. Laddove possibile il compenso deve essere garantito in breve tempo.

Le procedure sono: femoro-popliteo, femoro-femorale, aorto-femorale, aorto-bifemorale.

La gestione del dolore vascolare

La terapia farmacologica come anche gli oppioidi, purtroppo ha scarsi risultati, pertanto non sono protratte nel tempo se il paziente può, per le condizioni cliniche generali, essere sottoposto a intervento.

La malattia arteriosa periferica da lieve a moderata può essere asintomatica o causare una claudicatio intermittens; allo stadio grave può causare dolore a riposo.

La *claudicatio intermittens* si riferisce a un caratteristico dolore muscolare transitorio, che si verifica durante l'esercizio fisico e si risolve con il riposo: il significato del termine indica *zoppicare* (*claudicatio*) in maniera *discontinua nel tempo* (*intermittens*).

La claudicatio intermittens è dovuta ad un restringimento delle arterie che, non fornendo sangue agli arti inferiori, comporta una ridotta circolazione sanguigna con insufficiente apporto di ossigeno ai muscoli durante il cammino, causando dolore e affaticamento.

Quando l'attività fisica si interrompe e i muscoli riposano, il flusso sanguigno migliora e si allevia il dolore.

L'Ulcera arteriosa

- appare al terzo inferiore della gamba
- spesso si riscontra lateralmente e distalmente: la regione medio-tibiale, il malleolo laterale, le dita dei piedi, gli spazi interdigitali e i talloni
- il letto della lesione tende a essere pallido (*a carne di vitella*) con bordi netti o con un aspetto sottominato
- il letto della ferita è solitamente asciutto e non sanguina. Il tessuto necrotico è comune, soprattutto l'escara necrotica
- la cute è pallida, scura o cianotica
- la cute dell'area allargata è generalmente lucida, fragile e priva di peluria
- si possono osservare unghie dei piedi a crescita lenta, fragili e con disidrosi
- le pulsazioni dell'arteria tibiale posteriore e/o della pedidia dorsale sono ridotte o assenti
- la parte inferiore della gamba è spesso fredda al tatto e si può osservare un'atrofia muscolare nei polpacci o nei piedi.



(Fig. 6) Ulcera arteriosa con sofferenza vascolare

CAPITOLO 3: LA MALATTIA VASCOLARE VENOSA

L'incontinenza delle valvole del sistema venoso (insufficienza venosa) nel tempo può portare all'ipertensione venosa cronica ed il protrarsi di questa condizione patologica provoca il ristagno del sangue e riduce la capacità del sistema circolatorio di sostenere efficacemente il ritorno del sangue venoso verso il cuore (MCV: malattia venosa cronica).

Il ristagno di sangue e l'ipertensione venosa provocano anche la migrazione di cellule, proteine (e come conseguenza liquidi) del sangue verso i tessuti sottocutanei circostanti, causando l'edema e le alterazioni tissutali fino alla formazione delle ulcere venose (note anche come ulcere da stasi venosa, ulcere da insufficienza venosa o ulcere varicose). La microangiopatia coinvolge anche i vasi linfatici, in quanto l'aumentata permeabilità capillare determina un aumento di liquidi interstiziali drenabili.

I sintomi più comuni dell'insufficienza venosa sono:

- dolore o crampi alle gambe (il paziente riferisce di sentire la gamba “pesante o stanca” per la presenza dell'edema distale)
- il prurito o il formicolio
- dolore urente
- dermatite da stasi.

I sintomi si alleviano con il riposo e scarico, peggiorano con la posizione declive o la posizione eretta statica prolungata.

Le ulcere venose sono il tipo più comune di ferita cronica e rappresentano oltre il 70% delle ulcere degli arti inferiori. Circa un terzo degli adulti presenta un'insufficienza venosa, la cui prevalenza aumenta con l'età. L'insufficienza venosa cronica è circa tre volte più comune nelle donne rispetto agli uomini, principalmente a causa dell'effetto degli estrogeni e del progesterone sulla funzione venosa. Circa il 25% dei pazienti con insufficienza venosa cronica presenta una malattia arteriosa concomitante.

Inquadramento diagnostico

Attraverso l'anamnesi si ricerca l'eventuale familiarità della malattia venosa cronica e i sintomi tipici, a riposo e sotto sforzo, come le patologie concomitanti (es. cardiocircolatorie).

L'esame clinico consiste in ispezione e palpazione del paziente in posizione eretta e supina, valutazione della postura, della deambulazione e della mobilità articolare degli arti inferiori, comprende anche test specifici funzionali come il test di Trendelenburg (si osserva se le creste iliache restano in asse o se la postura cade su un lato), di Perthes (con il laccio emostatico posizionato al III inferiore della coscia si valuta se la femorale si svuota durante il passo), di Homans (per la rilevazione clinica di una trombosi venosa con la flessione forzata del

piede si valuta la dolorabilità, flessione del ginocchio e resistenza).

I principali esami diagnostici strumentali sono:

- Eco-color-doppler
- Pletismografia in casi avanzati, se l'esame Eco-color-doppler non dà prove sicure sulla fisiopatologia causale
- Angio-TC venosa o Angio-RM o flebografia ascendente e discendente in casi selezionati di malattia venosa cronica avanzata e in casi particolari come ostruzioni iliache di ogni genere, nella sindrome congestiva pelvica, nelle malformazioni vascolari.

In alcune patologie sono anche indicati esami di laboratorio, come nella trombosi venosa profonda, nelle tromboflebiti recidivanti, in casi di note coagulopatie congenite e per la preparazione a un intervento di safenectomia.

La gestione del dolore vascolare venoso

Spesso si ha la sensazione di pesantezza agli arti inferiori, fino a dolore e crampi notturni.

I sintomi (e la presenza di ulcere venose) si manifestano soprattutto durante i mesi estivi, quando le temperature esterne sono più elevate e c'è un maggiore ristagno del sangue, che provoca un aumento della pressione nelle vene. Questi sintomi vengono controllati con:

- sollevamento dell'arto inferiore
- elastocompressione (bendaggio o gambaletto)
- massoterapia drenante in caso di edema linfatico
- la terapia farmacologica della malattia venosa (farmaci venoattivi).

Trattamento medico e chirurgico

Lo scopo della terapia farmacologica è correggere le turbe micro- e macrovasali e ripristinare, per quanto possibile, alcune delle funzioni fondamentali del microcircolo.

I farmaci usati sono detti vasoattivi o flebotropi: sono un gruppo piuttosto eterogeneo di sostanze, alcune delle quali di origine sintetica, ma la maggior parte di origine naturale (flavonoidi, diosmina, escina, rusco, ginkgo).

La chirurgia ablativa comprende gli interventi di safenectomia per stripping, la crossectomia e la flebectomia. Per le varici degli arti inferiori da incontinenza della safena, in alternativa allo stripping, in centri con operatori con adeguata esperienza, in casi selezionati, può essere indicato l'intervento termoablativo, meno invasivo, mediante laser o radiofrequenza, oppure l'intervento

di CHIVA, la valvuloplastica esterna safeno-femorale e/o legatura di perforanti, associato o meno a varicectomie.

In presenza di varici recidive sintomatiche o particolarmente antiestetiche degli arti inferiori, è indicato il trattamento mediante scleroterapia, oppure il trattamento mediante chirurgia (crossectomia con varicectomie/ stripping, o termoablazione).

In casi selezionati di Trombosi Venosa Profonda iliaco-femorale, (rischio di complicanze, quali gangrena venosa incipiente o ingravescente), può essere indicata in centri con documentata esperienza la terapia ripercussiva mediante trombolisi regionale con catetere o mediante trombectomia chirurgica.

L'ulcera venosa

- si verifica nel II - III inferiore della gamba, nella zona della ghetta
- più frequente sul lato mediale della gamba e ai malleoli
- le ferite venose tendono ad essere poco profonde, con bordi irregolari a fondo mucinoso
- potrebbe essere presente una raccolta più o meno infetta, ma raramente un'escara organizzata
- le ferite venose tendono a essere umide a causa della quantità spesso abbondante di essudato sieroso che fuoriesce dalla ferita e talvolta dalla cute circostante
- ha un'insorgenza insidiosa ed è spesso accompagnata da alterazioni del colore e della consistenza della cute che potrebbe manifestarsi ispessita, crostosa, desquamata, lucida o rigida
- potrebbe insorgere dermatite da stasi: il rossore si osserva nelle tonalità di pelle chiara e un tono grigio-violaceo o cenerino nelle tonalità di pelle scura
- spesso coesistono vene varicose
- può accompagnarsi a colorazione da emosiderina: macchie marroncine della pelle
- Potrebbe essere presente l'atrofia bianca, una decolorazione biancastra della cute che si può osservare nelle ulcere guarite o potrebbe essere un precursore di una futura ulcerazione
- le pulsazioni sono presenti, ma possono essere difficili da palpare se il paziente ha un edema rilevante
- la parte inferiore della gamba è calda al tatto
- le ferite venose sono meno dolorose di quelle arteriose e i pazienti spesso riferiscono di sentire "indolenzimenti" in tutto l'arto inferiore
- la prognosi è poco favorevole, tendendo a guarire in tempi lunghi e a recidivare con grande facilità. Il 50-75% ripara in 4-6 mesi mentre il 20% resta aperto a 24 mesi e l'8% a 5 anni. Il 60-70% dei pazienti che hanno avuto una ferita venosa avrà una recidiva entro 10 anni.

CAPITOLO 4: LE INFEZIONI

Le ulcere cutanee, soprattutto se croniche o di lunga insorgenza, sono vulnerabili alle infezioni batteriche e fungine. Un'infezione non trattata può portare ad ascessi, osteomielite (infezione dell'osso con rischio di sindrome compartimentale) e sepsi, una condizione che può condurre all'amputazione maggiore sino ad essere potenzialmente letale quando l'infezione si diffonde nel sangue.

I cinque segni di infezione sono:

- tumor (gonfiore)
- rubor (rossore)
- calor (calore)
- dolor (dolore)
- functio laesa (alterazione funzionale).

Importante è rilevare la temperatura corporea al fine di escludere la presenza di iperpiressia.

Se si sospetta la complicità d'infezione oltre l'esame obiettivo, gli esami essenziali da eseguire sono:

- esame colturale con antibiogramma e prelievo con tampone dell'ulcera e/o dell'essudato se presente
- esami ematochimici: PCR, PCT, Emocromo, VES
- radiografia se si sospetta infezione profonda dell'osso.

Se all'esame colturale la carica batterica è bassa quindi in assenza dei segni d'infezione, l'ulcera si definisce "colonizzata". Se al contrario è concomitante ai segni d'infezione si definisce "infetta".

In ragione dell'entità dell'infezione, delle complicanze, del fallimento della terapia antibiotica domiciliare e della presenza di batteri resistenti per i quali si rende necessario il regime protetto, il paziente sarà ospedalizzato.



(Fig.7) paziente inviata dal Servizio Territoriale presso ambulatorio delle Medicazioni della UOC di Diabetologia. Arti infetti. Positiva per Pseudomonas. Ricoverata in urgenza presso la UOSD di Medicina Vascolare del Presidio Mazzoni di Ascoli Piceno.

I fattori predisponenti all'infezione dell'ulcera sono:

- cronicità
- diabete
- scarsa igiene
- detersione rapida e inefficace "*mordi e fuggi*"
- mancata pulizia del fondo e dei margini
- errato approccio di trattamento
- errata valutazione dell'ulcera
- scarsa ossigenazione
- ristagno venoso
- assenza di compliance da parte del paziente.

CAPITOLO 5: LE MEDICAZIONI

Valutazione: le scale

Alla prima valutazione è fondamentale l'ispezione accurata e la stadiazione dell'ulcera per decidere il percorso di cura più idoneo: se di sola cura con medicazione escludendo la presenza delle altre complicanze o se iniziare il percorso specialistico avanzato Vascolare o Chirurgico.

Le due scale di valutazione cui la Comunità Internazionale e nazionale AIUC (Associazione Italiana Ulcere Cutanee) si riferisce, sono la Scala TEXAS (Fig. 8) che definisce lo stadio e il grado della lesione e la Scala TIME (Fig. 9) che descrive l'ulcera in tutti i suoi aspetti: lo stato del fondo, del margine e dell'infezione. Recentemente si propone la scala TIMERS (dove R è *rigenerazione e riparazione* e S inserisce la valutazione dello *stato sociale*).

Texas wound classification system (Lavery L.A. et al Foot Ankle Surg. 1996)				
	GRADO			
	0	I	II	III
Stadio A	Lesione pre o post-ulcerativa completamente epitelizzata	Ulcera superficiale che non coinvolge tendini, capsula articolare, ossa	Ulcera profonda che interessa i tendini o la capsula articolare	Ulcera profonda che interessa l'osso o l'articolazione
Stadio B	Con infezione	Con infezione	Con infezione	Con infezione
Stadio C	Con ischemia	Con ischemia	Con ischemia	Con ischemia
Stadio D	Con infezione ed ischemia	Con infezione ed ischemia	Con infezione ed ischemia	Con infezione ed ischemia

(Fig.8) Scala TEXAS

 Tessuto necrotico o devitalizzato	La presenza di tessuto necrotico e/o devitalizzato ostacola la guarigione: impedisce la valutazione delle dimensioni, della profondità della lesione e delle strutture interessate al processo ulcerativo; è focolaio di infezione, prolunga la fase infiammatoria, ostacola meccanicamente la contrazione e disturba il processo di riepitelizzazione.
 Infezione o infiammazione	L'infezione ostacola la guarigione della ferita contribuendo alla sua cronicizzazione; la continua presenza di microrganismi virulenti porta a una risposta infiammatoria massiccia e persistente e l'aumento di citochine e di attività proteasica, unito alla ridotta attività dei fattori di crescita, contribuisce a danneggiare l'organismo ospite.
 Macerazione o secchezza: squilibrio dei fluidi	La disidratazione cutanea rallenta la migrazione delle cellule epiteliali, mentre l'eccesso di essudato causa la macerazione dei margini della ferita e promuove un ambiente biochimico ostile che blocca l'azione dei fattori di crescita.
 Epidermide: margini che non progrediscono sul letto della ferita	La mancata risposta agli stimoli dei fattori di crescita condiziona un arresto della proliferazione e della migrazione dei cheratinociti perilesionali, con conseguente mancata chiusura della lesione.

(Fig.9) Scala TIME

Secondo il protocollo terapeutico convenzionale condiviso dalla Comunità Scientifica Internazionale l'efficacia del tempo di guarigione si ha quando avviene una riduzione dell'ulcera del 40% in quattro settimane, tempo oltre il quale l'ulcera deve essere trattata chirurgicamente dallo specialista con ulceroectomia.

Le ulcere guariscono:

1. per prima intenzione (spontanea)
2. per seconda intenzione (ulceroectomia)
3. per terza intenzione (deiscenza post-intervento chirurgico e/o revisione chirurgica e/o innesto).

Il processo di guarigione dell'ulcera avviene attraverso i seguenti stadi:

1. flogosi (infiammatoria o essudativa)
2. neoformazione tissutale (proliferativa)
3. rimodellamento (riepitelizzazione).

La guarigione dell'ulcera non avviene con la chiusura della superficie con il processo ipercheratosico (circostanza in cui l'ulcera sopravvive al di sotto di essa), ma con l'avanzamento della germinazione dal margine verso il centro e ripiegamento dei margini. Pertanto è estremamente importante eseguire la pulizia accurata dei margini ad ogni cambio medicazione.

Protocollo terapeutico AIUC

Non esiste una singola medicazione adatta a tutte le ferite, né tanto meno a tutte le fasi di una stessa ferita, il corretto trattamento risiede nell'attenta osservazione dello stadio, grado e TIME dell'ulcera.

Le condizioni che favoriscono la guarigione della lesione sono:

1. accurata detersione
2. accurata pulizia
3. ambiente caldo-umido
4. evitare l'escursione termica con esposizione frequente
5. controllo dell'infezione
6. attenersi all'azione all'emivita del prodotto e all'indicazione del fabbricatore
7. buona compliance del paziente.

Sono sempre da evitare prodotti detergenti aggressivi e citotossici che possono inaridire, ustionare e distruggere il tessuto sano ai margini dell'ulcera e inficiarne la guarigione (Fig.10).



(Fig.10) Detergenti citotossici e citocompatibili

La medicazione deve:

1. assorbire l'eccesso di essudato
2. fornire microambiente umido
3. sterilità
4. non lasciare residui nella ferita
5. non provocare dolore
6. facile da utilizzare
7. anallergica
8. non essere aggressiva (citotossica)
9. impermeabile.

É indispensabile, come suggerisce il “Protocollo Terapeutico AIUC” (Fig.14), rispettare le regole basilari nel TIME di cura dell'ulcera.

In assenza di complicanze neurovascolari:

1. se l'ulcera è infetta e/o colonizzata non guarisce, pertanto, occorre combattere l'infezione e medicare con irrigazioni ripetute e medicazioni disinfettanti (Sodio ipoclorito allo 0,5 % e medicazioni argentiche).



(Fig.11) Medicazioni argentiche nelle formulazioni spray, pasta ad alta concentrazione, crema e garza.

2. se l'ulcera non è infetta ed ha il fondo mucinoso e /o i margini ipercheratosici non guarisce, pertanto occorre medicare con prodotti per sbrigliamento e pulire costantemente il margine (esempio poloxamer, idrogel, idrobende, collagenasi).



(Fig.12) medicazioni dedicate al debridement

3. se l'ulcera ha il fondo pulito, vivido ed il margine in ripiegamento va nutrita per favorire i tempi di guarigione (esempio collageni, acido ialuronico, medicazioni con oli iperossigenati, medicazioni idratanti acquose o grasse in base alla necessità del fondo).



(Fig.13) medicazioni dedicate alla promozione della granulazione

LESIONI NON INFETTE			
DETERSIONE			
SAPONE, SOLUZIONE SALINA O RINGER LATTATO			
FONDO	PROFONDITÀ	ESSUDATO	TRATTAMENTO
FIBRINOSO NECROTICO	CUTE	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● COLLAGENASI*, COLLAGENASI + ACIDO IALURONICO* ● IDROGEL* + FILM O POLIURETANO SOTTILE ● IDROCOLLOIDE SOTTILE O SPESSO ● MEDICAZIONE A BASE DI BIOCELLULOSA* ● IDROGEL IN PLACCA* ● MEDICAZIONE IDROFOBICA*
		MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> ● COLLAGENASI* ● IDROGEL* + POLIURETANO ADERENTE ● ALGINATO* O IDROFIBRA* ● MEDICAZIONI IN SCHIUMA DI POLIURETANO ● MEDICAZIONE A BASE DI BIOCELLULOSA*
		ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● POLIURETANO CON O SENZA BORDO ADESIVO (CON O SENZA ● GESTIONE DEL DOLORE) ● IDROFIBRA* O ALGINATO*
	SOTTOCUTE	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● COLLAGENASI*, COLLAGENASI CON ACIDO IALURONICO* ● IDROGEL* + IDROCOLLOIDE SPESSO ● MEDICAZIONE IN SCHIUMA DI POLIURETANO E ● SCHIUMA GELIFICANTE ● IDROGEL IN PLACCA ● MEDICAZIONE IDROFOBICA*
		MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> ● COLLAGENASI* O IDROGEL* + POLIURETANO NON ADERENTE ● SCHIUMA DI POLIURETANO PER LESIONI CAVITARIE ● IDROFIBRA* O ALGINATO* ● MEDICAZIONE IN GRANULI
		ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● SCHIUMA DI POLIURETANO ● SCHIUMA DI POLIURETANO LESIONI CAVITARIE* ● IDROFIBRA* O ALGINATO* ● MEDICAZIONE IDROFOBICA*

FONDO	PROFONDITÀ	ESSUDATO	TRATTAMENTO
GRANULAZIONE MEDICAZIONI BIO ATTIVE (se la lesione non guarisce)	CUTE	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● FILM ● IDROCOLLOIDE SOTTILE ● ACIDO IALURONICO* E/O COLLAGENE* ● SOSTITUTO CUTANEO* ● MEDICAZIONE A BASE DI CELLULOSA* ● MODULATORE PROTEASI*
		MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> ● IDROFIBRA* ● ALGINATO* (DI CALCIO PER EMOSTASI) ● POLIURETANI SOTTILI ● MEDICAZIONE IN SCHIUMA DI POLIURETANO E ● SCHIUMA GELIFICANTE ● CELLULOSA* ● ACIDO IALURONICO* E/O COLLAGENE*
		ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● SCHIUMA DI POLIURETANO ● IDROFIBRA* O ALGINATO* ● ACIDO IALURONICO* E/O COLLAGENE IN ● GRANULI O SIMILARI*
	SOTTOCUTE	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● MEDICAZIONE A BASE DI COLLAGENE* E/O ACIDO IALURONICO* ● MEDICAZIONE MODULANTE LE PROTEASI* ● IDROCOLLOIDE SPESSO ● SOSTITUTO DERMICO*
		MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> ● MEDICAZIONE A BASE DI ACIDO IALURONICO* E/O COLLAGENE ● POLIURETANO ● IDROFIBRA* ● ALGINATO* ● MEDICAZIONE IDROFOBICA*
		ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● MEDICAZIONE A BASE DI ACIDO IALURONICO E/O COLLAGENE* ● MEDICAZIONE IDROFOBICA*
*Necessita di medicazione secondaria: es. pellicola, idrocolloide, schiuma fissata ai bordi, schiuma con bordo adesivo, garza fissata ai bordi con pellicola.			

DETERSIONE E/O ANTISEPSI				
ANTISETTICI E/O DETERGENTI (es. Betaina + Poliesanide, H2O 2cl, Iodio e successivo lavaggio con S.F.)				
CARICA BATTERICA	FONDO	ESSUDATO	TRATTAMENTO	
BIOFILM MODERATA	FIBRINOSO NECROTICO	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● ARGENTO IN CREMA* O SU MEDICAZIONE NON ADERENTE* ● ANTISETTICO SU MEDICAZIONE NON ADERENTE* ● MEDICAZIONE IDROFOBICA* 	
		ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● SCHIUME DI POLIURETANO CON ARGENTO ● SCHIUME DI POLIURETANO CON ANTISETTICO ● MEDICAZIONE IDROFOBICA* ● IDROFIBRA AG** ● ALGINATO AG* ● MEDICAZIONE A BASE DI BIOCELLULOSA CON ANTISETTICO* ● ANTISETTICO IN GRANULI* 	
	GRANULAZIONE	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● AG SU MEDICAZIONE NON ADERENTE* ● AG IN CREMA* ● IDROFIBRA AG* ● ANTISETTICO SU NON ADERENTE* ● MEDICAZIONE A CAPTAZIONE BATTERICA* 	
		ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● IDROFIBRA AG* ● ALGINATO AG* ● MEDICAZIONE A CAPTAZIONE BATTERICA* ● ANTISETTICO IN GRANULI* 	
	SEVERA	FIBRINOSO NECROTICO	LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● AG NANOCRISTALLO A RILASCIO* ● IDROFIBRA AG*
			ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● AG CARBONE* ● POLIURETANO AG* ● IDROFIBRA AG* ● ALGINATO AG* ● ANTISETTICO IN GRANULI*
GRANULAZIONE		LIEVE	<ul style="list-style-type: none"> ● AG CARBONE* ● AG IDROFIBRA* ● AG NANOCRISTALLO A RILASCIO* 	
		ABBONDANTE	<ul style="list-style-type: none"> ● ANTISETTICO MEDICAZIONE NON ADERENTE* ● AG CARBONE* (GESTIONE DOLORE) ● POLIURETANO AG ● IDROFIBRA AG* ● ALGINATO AG* ● ANTISETTICO IN GRANULI* 	

*Necessita di medicazione secondaria: es. pellicola, idrocolloide, schiuma fissata ai bordi, schiuma con bordo adesivo, garza fissata ai bordi con pellicola.

CUTE PERILESIONALE - Obiettivi: cute integra, idratata. Evitare macerazione	
PRODOTTI IDRATANTI	CREME EMOLLIENTI ED OLII
PRODOTTI BARRIERA	SILICONI (SPRAY, CREMA ECC.) CREME/UNGUENTI (ES. ZINCO)
BASSA ADERENZA NON O ADERENTI	GARZE IMPREGNATE, SILICONI

(Fig.14) Protocollo Terapeutico AIUC

Le medicazioni avanzate: i bendaggi e le tecnologie

Una medicazione corretta richiede esperienza e la conoscenza dei prodotti, della loro composizione, della loro azione (quando, come e per quanto tempo quel determinato prodotto agisce). Il cambio medicazione, quindi non è in funzione di una convinzione personale dell'operatore ma in funzione delle condizioni cliniche locali, del tipo di prodotto, della sua azione (es. l'idrobenda si attiva dopo circa 16/18h e non va rimosso prima di 4 giorni se l'essudato è scarso o i margini non sono ammorbiditi). Inoltre ricordiamo che le medicazioni avanzate, di cui spesso si fa uso improprio, sono concepite per medicare il meno possibile, motivo per il quale hanno un costo elevato che, tuttavia, è abbattuto con il cambio limitato, dal controllo dell'infezione e dalla rapida guarigione del paziente. Il bendaggio che sia semplice, complesso o elastico multistrato va eseguito correttamente e sempre con protezione di maglia tubolare (o gambaleto in cotone felpato) e/o cotone di germania a difendere la cute dalla frizione mentre l'idratazione dell'area allargata va eseguita ad ogni cambio medicazione. La medicazione avanzata è quella medicazione che interagendo con la lesione, crea o mantiene un microambiente ottimale idoneo a favorire i processi di riparazione tissutale.



(Fig. 15) materiali per bendaggio elastico



(Fig.16) medicazioni avanzate in silicone

Il bendaggio elastico (Fig.15), nella cura e trattamento delle ulcere vascolari venose è determinante, giacché le ulcere sono generate, come già chiarito, dal ristagno venoso. Se la causa non è rimossa l'ulcera difficilmente giungerà a guarigione generando uno stato patologico cronico che può protrarsi anche per anni. Presso la UOSD Medicina Vascolare e l'ambulatorio di medicazione della UOC Diabetologia del Presidio di Ascoli Piceno si esegue il bendaggio elastico dolce.

Esistono molte tecniche di bendaggio multistrato. È determinante che l'operatore lo confezioni con attenzione e acquisisca un'ottima manualità e per questo occorrono molti mesi di pratica.

Un bendaggio ben formulato deve:

- esercitare una pressione dosata sui tessuti
- controllare l'edema
- migliorare l'ossigenazione dei tessuti.

Sebbene sia acclarato che la compressione (dolce) non ostacoli il flusso arterioso è sconsigliabile (dalle Linee Guida Internazionali) una compressione di elevata intensità in pazienti con pressione sistolica alla caviglia inferiore a 50-80 mmHg così come in pazienti con un indice pressorio caviglia-braccio (Ankle-Brachial Pressure Index: ABPI) inferiore a 0,8 mmHg.



(Fig.17) Esempio di bendaggio elastico dolce al 50% di fascia con incrocio anteriore



(Fig.18) Esempio formulazione bendaggio multistrato elastico dolce al 50% di fascia con incrocio anteriore

La compressione è la terapia principale nella cura di ulcere venose delle gambe e linfedema; prima di applicare la terapia compressiva e/o contenitiva il paziente va sottoposto ad analisi Doppler. Il drenaggio linfatico inefficiente derivato da insufficienza venosa cronica grave può essere migliorato dalla terapia compressiva che deve essere applicata a lungo termine per evitare che si produca ulteriore ristagno. I segni e sintomi di sofferenza vascolare devono essere controllati costantemente. In tal caso il bendaggio va sospeso.

A guarigione raggiunta il paziente deve adottare le calze compressive graduate.

Le calze preventive e di mantenimento esercitano una pressione che varia da 12 a 18 mmHg.

Si misurano in mmHg (millimetri di mercurio) e sono suddivise in 4 categorie o classi:

- classe 1 = 15 – 21 mmHg
- classe 2 = 23 – 32 mmHg
- classe 3 = 34 – 46 mmHg
- classe 4 = > 49 mmHg.

È necessario istruire il paziente sull'uso, sulle modalità con cui indossare la calza e sull'igiene e idratazione della cute. La calza deve essere indossata al mattino prima di alzarsi dal letto e rimossa la sera prima delle cure igieniche e dell'idratazione.

Le tecnologie di 1° livello e l'infermiere esperto

La costante spending review spinge i Centri dedicati ad acquisire le tecnologie di nuova generazione le quali mirano a: utilizzo mirato delle medicazioni, risparmio circa le medicazioni avanzate, ragionevoli tempi di guarigione. Le tecnologie di I livello vengono in aiuto agli infermieri esperti, agli operatori del Territorio ed agli operatori Wound Care dei Centri Specialistici che ogni giorno devono confrontarsi con l'aumento degli accessi, delle ulcere gravi, degli interventi di conservativa e ricostruttiva sempre più complessi (l'infermiere specialista in Wound Care è un professionista in possesso del Master Universitario di I livello per le funzioni specialistiche, che esercita una competenza specifica nell'area assistenziale clinica, nell'ambito della prevenzione e cura delle lesioni cutanee, oltre che nell'utilizzo delle medicazioni avanzate; egli presta la propria opera nei settori assistenziali, organizzativi e gestionali per realizzare un'assistenza orientata al paziente e impegnata nello sviluppo delle strutture e delle tecnologie; agisce con autonomia professionale, assumendosi la diretta responsabilità del processo di cura).

Negli ultimi tempi l'utilizzo dell'apparecchio ad ultrasuoni (Fig.19) dedicato al lavaggio e debridement delle ulcere, grazie alla sua versatilità, (può essere sia per utilizzo di I livello che avanzato, quindi chirurgico) è diffuso anche nel nostro paese. Nell'ambulatorio delle medicazioni del Piede Diabetico e ulcere vascolari di Ascoli Piceno, grazie ad una recente donazione è a disposizione degli Operatori esperti per il lavaggio delle ulcere.

Il trattamento garantisce: profonda detersione, rispetto della granulazione, assenza di danni tissutali, per lo più è indolore, abbattimento della carica batterica (*Killing* batterico 95-98%), accelerazione dei processi riparativi.



(Fig.19) Apparecchio ultrasonico in dotazione presso la UOC di Diabetologia Ambulatorio del Piede Diabetico e ulcere vascolari

Attualmente nella stessa UOC è in test (con intento di acquisirlo in donazione) uno strumento di intelligenza artificiale per la valutazione e il monitoraggio delle ulcere (Fig. 20) Il dispositivo con termocamera cattura l'immagine ed esegue, attraverso un algoritmo, le seguenti funzioni:

- valuta lo stato di granulazione
- la profondità con variazione di 1mm
- la classificazione in TEXAS E TIME
- ricostruzione 3D
- storico dei trattamenti
- monitoraggio dei parametri
- esposizione ossea
- temperatura
- sistema alert complicanze.



(Fig.20) dispositivo di cattura con termocamera in test presso UOC di Diabetologia

Il sistema di valutazione e monitoraggio si avvale di un cloud al quale è possibile accesso da remoto per i Medici di Medicina Generale, gli specialisti dei centri dedicati e operatori del Territorio tale da seguire costantemente l'evoluzione delle condizioni cliniche locali dei pazienti affidati all'ambulatorio delle medicazioni e/o seguiti congiuntamente.



Doppler di I livello di competenza dell'Infermiera/e esperto.

Rileva la presenza dei polsi arteriosi pedidii.

Si esegue presso l'ambulatorio del Piede Diabetico.



Apparecchio ABI

Rileva l'indice caviglia/braccio e determina la funzionalità e presenza del circolo arterioso. È di competenza dell'infermiera/e dell'Ambulatorio del Piede Diabetico.



La TPN (terapia a pressione negativa, VAC), ha lo scopo di favorire la stimolazione del tessuto di granulazione attraverso l'aspirazione meccanica. Può essere somministrata in funzionalità intermittente o continua; gestisce l'essudato, mantiene l'ambiente umido, riduce la carica batterica, riduce l'edema interstiziale e stimola l'angiogenesi.

Questa tecnologia è applicabile a ferite croniche, chirurgiche, acute, innesti, deiscenze e ferite traumatiche. Invece non può essere praticata su ulcere in concomitanza di osteomielite, tessuto necrotico o esposizione ossea o di grandi vasi sanguigni.

La medicazione va sostituita in base alla quantità dell'essudato e comunque può essere tenuta in situ dalle 48/72h a non più di 4-5 giorni, questo perché le spugne a contatto con il fondo dell'ulcera saturano.

CAPITOLO 6: CASI CLINICI

Caso Clinico 1



Paziente di 68 anni, insulinodipendente, diabetica in scompenso, con insufficienza renale cronica, con vasculopatia mista e gravi ulcere venose a stivaletto da 4 anni. Infetta. Presa in carico dall'Ambulatorio del Piede Diabetico il 25/09/2015, si dispone ricovero presso la UO di Nefrologia. Dopo lunga detersione con sodio ipoclorito allo 0,5% si esegue pulizia superficiale e si medica con argento spray e alginato di argento momentaneamente, si soprassiede al bendaggio dolce in attesa di terapia antibiotica.



Dopo preparazione si esegue Angio-TC urgente e si invia presso la UO di Chirurgia Vascolare di Torrette dove è sottoposta a PTA. È di nuovo trasferita presso UO di Nefrologia e ripresa in carico dall'Ambulatorio delle medicazioni. Prosegue medicazioni di argento e si opta per bendaggio elastico dolce.



Dimessa dopo 7 giorni la paziente è ripresa in carico presso il Servizio di Diabetologia; in ragione della remissione dell'infezione si prosegue con medicazione con idrobenda alternando con poliuretano non adesivo e bendaggio elastico dolce (lo iodopovidone è utilizzato solo in area allargata su cute intatta per rimuovere l'umidità).



Controllo del 30/05/2016



Il 29/07/2016 alla paziente è consigliato gambaletto compressivo di CL 2 e crema all'urea al 10%. Non si sono verificate recrudescenze.

Caso Clinico 2



Paziente della Medicina Vascolare. In trattamento chemioterapico. Necrosi avanzata da embolizzazione del braccio destro. Compromissione delle strutture profonde quasi a tutto spessore. Si esegue consulenza al Torrette. Si programma amputazione del braccio dopo terapia antibiotica per infezione. Presa in carico a maggio 2021. I chirurghi tentano escarectomia senza esito. Si inizia con lunga detersione con Amukine Med (1 ora), Fitostimoline garza (12 garze) e idrogel (1 flacone) lungo il perimetro della necrosi.



Fondo disorganizzato nella totalità. Risalita dei tessuti profondi. Si chiede al chirurgo la rimozione dell'escara. Tessuti profondi vividi e strutture (tendini e osso) coperti da buona germinazione. Si richiede di nuovo consulenza alla Ricostruttiva di Torrette. Esegue ulteriore pulizia. Si copre con sostituto dermico.



Dopo la rimozione del film in silicone,
si procede per seconda intenzione.
Lunga detersione e con acido ialuronico
in formulazione Pad.
Dichiarata guarita a novembre.

Caso clinico 3



Errore di approccio.

Paziente con ulcere vascolari venose arto destro e sinistro. Curata con citotossici e con polveri.

Grave infezione su entrambi gli arti. Inizia bendaggio con medicazione argentica.

Rimessa in gran parte l'infezione, inizia idrogel e idrobenda.



Prosegue con film non aderente e termina con
poliuretano non adesivo fino a guarigione.
Mantenimento con gambaletto compressivo di CL 2.

Caso Clinico 4



Paziente diabetica, 54 anni, con ulcere vascolari croniche (20 anni), mantenuta in condizioni critiche per 4 anni. Giunge il 17/01/2023 con ulcere infette, coperte da esiti ipercheratosici e da residui di medicazione stratificati. Si procede a pulizia, tampone di coltura per antibiotico mirato. Si esegue lunga detersione con sodio ipoclorito allo 0,5% e si tenta con collagenasi e altri prodotti di debridement che la paziente mostra non tollerare con reazioni locali e allargate. Si procede con fisiologica, acido ialuronico in Pad e bendaggio contenitivo dolce.



Controllo del 01/02/2023



Controllo del 05/06/2023



Dichiarata guarita il 12/01/2024 dopo aver adottato gambaletto compressivo di CL 2 ed aver protratto trattamento con crema all'urea al 20%.

CAPITOLO 7: PREVENZIONE - ALIMENTAZIONE E STILI DI VITA

Le malattie cardiovascolari sono in parte prevenibili, in quanto riconoscono, oltre a fattori di rischio non modificabili (età, sesso e familiarità), anche fattori modificabili, legati a comportamenti e stili di vita (fumo, alcool, scorretta alimentazione, sedentarietà) spesso a loro volta causa di diabete, obesità, ipercolesterolemia, ipertensione arteriosa.

È importante, quindi, adottare stili di vita sani, come una corretta alimentazione e una regolare attività fisica. Nelle linee guida sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari dell'*European Society of Cardiology (ESC) del 2021* sono riportate delle raccomandazioni per una dieta sana e bilanciata, per ridurre la pressione arteriosa e mantenere livelli ottimali di colesterolemia, che sono quelle presenti nella dieta mediterranea:

- limitato consumo di sale (meno di 5 grammi al giorno)
- dieta ricca di frutta e verdura (2-3 porzioni di frutta e verdura al giorno)
- consumo di cereali integrali e di legumi
- ridotto consumo di carne rossa (massimo 2 volte a settimana)
- consigliato il pesce 1-2 volte a settimana (preferibilmente pesce grasso)
- 30 gr / die di frutta secca non salata
- ridotto consumo di alcool a un massimo di 100 grammi di alcool puro a settimana
- sconsigliati o uso occasionale di alimenti derivati da farine raffinate o contenenti zuccheri aggiunti come dolci e bevande zuccherate (per prevenire il diabete o l'insulino-resistenza)
- come grassi sono sconsigliati quelli saturi, che sono un fattore di rischio per le malattie vascolari; viene raccomandato l'uso di grassi insaturi (olio extravergine d'oliva, pesce e frutta secca). Molti degli effetti benefici della dieta mediterranea sono legati alla qualità dei grassi, cioè dell'olio extravergine d'oliva, che contiene numerosi composti bioattivi, che modulano alcuni marcatori dell'infiammazione e della funzione endoteliale, inducendo l'attivazione di processi antiossidanti.

“La dieta mediterranea è il modello alimentare più indicato nella prevenzione delle malattie cardiovascolari, neurodegenerative e oncologiche” (Cit. SIPREC YOUNG –marzo 2022).

Mantenere uno stile di vita sano e praticare una regolare attività fisica (fare sport e qualsiasi attività che richieda movimento, camminare a passo svelto per almeno 30 minuti al giorno, salire le scale, ballare), non fumare ed evitare/limitare il consumo di alcol contribuiscono a ridurre il rischio di malattie vascolari.

Inoltre, per riconoscere precocemente e tenere sotto controllo eventuali fattori che aumentano notevolmente il rischio d'insorgenza di malattie cardiovascolari, quali ipertensione arteriosa, dislipidemie e diabete mellito, è molto importante controllare regolarmente con l'aiuto del medico curante:

- la pressione arteriosa
- la frequenza e il ritmo del battito cardiaco
- alcuni esami del sangue, quali glicemia, colesterolemia e trigliceridemia.

I controlli di questi parametri diventano ancora più importanti dopo i 40 anni e nel periodo peri e post menopausale. In tal proposito, nel periodo della pandemia COVID-19 è stata rilevata una “difficoltà” (riduzione dell'attività ambulatoriale a favore delle U.O.) e/o “paura” ad accedere ai servizi sanitari, con possibili ritardi diagnostici e di prevenzione.

Inoltre anche la situazione economica attuale non consente di acquistare farmaci, presidi, prodotti per la prevenzione e, in ragione dell'elevato costo, alimenti di qualità, spingendo il cittadino verso il “cibo spazzatura” ed un'alimentazione a base di carboidrati. Infatti pasta, pane e pizza sono:

- di rapida preparazione
- costituiscono un piatto unico
- hanno un basso costo
- sedano rapidamente il senso di fame
- sono gratificanti (stimolano i neurotrasmettitori di dopamina).

CAPITOLO 8: STATISTICA

Statistica 2023: Ambulatorio piede diabetico e ulcere vascolari AST Ascoli Piceno

I dati sotto riportati sono parziali e in difetto perché i pazienti diabetici entrati nel percorso vascolare sono stati considerati a carico della Diabetologia, pertanto non contabilizzati.

Totale pazienti	397
Totale prestazioni	3680
Media medicazioni per paziente	9,2
Totale medicazioni interni U.O.	88
Totale pazienti medicina vascolare	89
Totale pazienti guariti e/o in automedicazione a domicilio	355
Pazienti che proseguono il percorso di cura nel 2024	42
Totale pazienti operati e seguiti dall'ambulatorio dall'esordio alla guarigione	32 INRCA.....10 Villa Igea.....12 Ospedali Riuniti (AN)....7 Cotignola.....3 AST Ascoli Piceno.....0
Revisioni dopo intervento	3
Amputazioni maggiori	0 (per il 4° anno consecutivo)
Totale VAC gestite	4
Totale spesa medicazioni e materiale	36.900 € di cui 17.600 € in medicazioni avanzate
Media costo di cura totale per paziente	90 € paziente in un anno

BIBLIOGRAFIA

- Pub Med: ricerca con le seguenti parole chiavi (2018-2024) “venous ulcers” 31 risultati, “arterial ulcers” 27 risultati
- Cochrane Library: “venous ulcers” 58 reviews, “arterial ulcers” 48 reviews
- Meridiano Cardio “Malattie cardio, cerebro e vascolari. Una priorità di sanità Pubblica. L’importanza e l’urgenza di avere un Piano Nazionale” 21 febbraio 2023
- Frank L J Visseren, François Mach, Yvo M Smulders, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021. 42(34):3227-3337
- Di Daniele N, Noce A, Vidiri MF, et al. Impact of Mediterranean diet on metabolic syndrome, cancer and longevity. *Oncotarget.* 2017;8(5):8947-8979
- Ditano-Vázquez P, Torres-Peña JD, Galeano-Valle F, et al. The Fluid Aspect of the Mediterranean Diet in the Prevention and Management of Cardiovascular Disease and Diabetes: The Role of Polyphenol Content in Moderate Consumption of Wine and Olive - Oil. *Nutrients.* 2019. 11(11):2833
- SICVE Società Italiana Chirurgia Vascolare ed Endovascolare- Sezione Linee Guida: Patologia ostruttiva cronica arti inferiori 2015-Flebologia 2016-Flebo.linfologia 2016
- Percorso diagnostico terapeutico assistenziale per la prevenzione e cura della ferita difficile sul territorio marchigiano (tratto da bibliografia *Applical Wounds Best Clinical Practices and Challengers-Journal of Wounds Care 2019- IWGDF Guidelines on the Prevention and Management of Diabetic Foot Disease – 2019*)
- Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB, Validation of a Diabetic Wound Classification System. The contribution depth infection and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care* 1998
- Documenti Commissione Regionale Dispositivi Medici (Delibera di Giunta n. 2277 del 22 novembre 2019) Servizio Sanitario Regionale Emilia- Romagna
- Landis EM, Pappenheimer JR. Exchange of substances through the capillary wall. In: *Handbook of Physiology Circulation.* Washington: Am Physiol Soc 1963 (sect 2); II
- Partsch H, Mostbeck A, Leitner G. Eperimental investigations on the effect of intermittent pneumatic compression (Lymphapress) in lymphoedema. *Phlebol u Proktol* 1980; 9: 6566
- Partsch H, Rabe E, Stemmer R. *Compression Therapy of the Extremities.* Paris: Editions Phlébologiques Francaises, 2000
- Christopoulos DC, Nicolaidis AN, Belcaro G, Kalodiki E. Venous hypertensive microangiopathy in relation to clinical severity and effect of elastic compression. *J Dermatol Surg Oncol* 1991;17: 809-13
- Mostbeck A, Partsch H, Peschl L. (Alteration of blood volume distribution throughout the body resulting from physical and pharmacological interventions) *Vasa* 1977; 6: 137-41
- Partsch H, Menzinger G, Mostbeck A. Inelastic leg compression is more effective to reduce deep venous refluxes than elastic bandages. *Dermatol Surg* 1999; 25: 695-700
- Mayrovitz HN, Larsen PB. Effects of compression bandaging on leg pulsatile blood flow

- Cura e assistenza al paziente con ferite acute e ulcere croniche, manuale per l'infermiere. AISLEC Magioli, Caula, Apostoli. Lesioni cutanee croniche: gestione e trattamento 2015 A. Scalise
- VAC Therapy linee guida KCI 2019.

SITOGRAFIA

- <https://www.salute.gov.it/portale/donna/dettaglioContenutiDonna.jsp?lingua=italiano&id=4490&area=Salute%20donna&menu=patologie>
- www.siprec.it
- www.amavas.it
- AIUC Associazione Italiana Ulcere cutanee
- www.Physio-pedia.com
- www.nurse24.it
- Evidence-Based Nursing (EBN): <https://ebn.bmj.com/>

Ringraziamenti

Dottoressa Rosa Anna Rabini Direttore della UOC di Diabetologia e Malattie Metaboliche A.S.T. Ascoli Piceno.

Dottoressa Mariavirginia Boni Direttore UOSD di Medicina Vascolare di Ascoli Piceno e Direttore F.F. UOC di Medicina A.S.T. Ascoli Piceno.

Dottoressa Diletta Nespeca Infermiera della UOC di Diabetologia e Malattie Metaboliche A.S.T. Ascoli Piceno.