Le lesioni del piede diabetico

Elena Toma
Wound care specialist – Responsabile e coordinatore Servizio Wound Care - U.S.I.

Introduzione

Una delle problematiche frequentemente riscontrate tra i pazienti che si rivolgono al *Servizio Wound Care** della nostra struttura è costituita dal così detto "*Piede Diabetico*" (PD), che può essere definito come l'insieme di alterazioni fisiopatologiche a livello degli arti inferiori, spesso con conseguente comparsa di lesioni cutanee, nel paziente diabetico. La scarsa consapevolezza del rischio e l'insufficiente informazione ricevuta riguardo la patologia, che lamentano la maggior parte dei soggetti che si sono rivolti alla nostra struttura, mi hanno portato alla scelta di questo argomento. Il diabete è una malattia cronica che si protrae per tutta la vita ed influisce in modo negativo sui processi fisiologici di riparazione tessutale determinando il ritardo nella guarigione delle ferite in generale, e non solo quelle degli arti inferiori che hanno un percorso difficile dovuto alle condizioni locali e generali diverse. Un paziente consapevole ed informato su evoluzione ed eventuali rischi aderisce meglio al piano di cura e collabora attivamente nello stesso tempo al miglioramento della propria condizione. Questo ci aiuta ad ottenere risultati migliori impiegando meno tempo.
Alla presa in carico di un paziente portatore di lesioni cutanee presso il nostro servizio l'attenzione si focalizza sia sull'ulcera che sul suo stato generale. La strategia di cura e il trattamento sono personalizzati, e vengono impostati dopo aver eseguito la valutazione:

– generale, prendendo in considerazione le altre patologie in essere e le terapie in atto;
– clinica e classificazione delle lesioni e la loro eziologia;
– della priorità clinica tenendo in considerazione le priorità della persona rispetto al suo vissuto, alla sua quotidianità e alle sue aspettative rispetto al piano terapeutico;
– del cambiamento quasi sempre negativo della qualità della vita che l'insorgenza della lesione può indurre. Spesso si rileva un'alterazione dell'immagine di sé[1], un aumento dello stress per il disturbo del sonno, tensione e ansia dovute al dolore e all'incertezza dell'evoluzione, la riduzione della mobilità generale e dell'arto o la paura di eseguire le cure igieniche personali (bagno, doccia), e tutto ciò influisce in modo sfavorevole sulla guarigione.

Le lesioni del PD possono avere a volte un'evoluzione negativa che porta all'ospedalizzazione o all'amputazione dell'arto se non si interviene tempestivamente con delle cure adeguate. Dati epidemiologici sull'amputazione degli arti inferiori riportati dal Ministero della Sanità[2] nei Quaderni del 2011 evidenziano che in Italia il PD è il motivo più frequente di amputazione per causa non traumatica degli arti inferiori in una percentuale del 56%. Il rischio di amputazione aumenta di circa 8 volte in tutti i pazienti con un'età superiore a 45 anni, di 12 volte in pazienti di età superiore a 65 anni e 23 volte per quelli con un'età compresa fra 65 e 74 anni.
È importante dunque non sottovalutare la comparsa di lesioni anche di piccole dimensioni se si ha il diabete, e rivolgersi subito ad un servizio specializzato, per una cura adeguata.

Il Diabete

Il diabete mellito è una malattia metabolica dovuta all'alterazione funzionale del pancreas che non permette al nostro organismo di metabolizzare gli zuccheri, con conseguente aumento patologico dei valori della glicemia nel sangue. Il diabete non si vede e non si sente finché la glicemia non arriva a valori estremi che possono provocare malessere, ed inizialmente tante persone non si accorgono di esserne portatori. Per questo è importante comprendere quali sono i pazienti a rischio e far conoscere i primi sintomi che si manifestano al rialzo prolungato della glicemia come: sete intensa, stanchezza e senso di affaticamento, frequente bisogno di urinare, perdita di peso inspiegabile, disturbi della vista.
I primi accenni ai sintomi del diabete ci arrivano dall'antichità, 1600 a.C. su un papiro egiziano (papiro di Ebers), e il nome venne coniato da Demetrio di Apameia e da Apollonio di Menfi (medici greci) nel III sec. a.C., anche se l'insulina nel pancreas venne scoperta solo nel 1921 da Frederick Grant Banting. In seguito è stata messa a punto la terapia insulinica e altri tipi di prodotti da assumere per via orale. Ciò ha portato il diabete nella categoria delle patologie croniche e non più letali, con la quale oggi si può convivere tranquillamente seguendo le giuste indicazioni terapeutiche, anche se coinvolge e condiziona tutte le sfere dell'esistenza.
Le *principali forme* di diabete[2] sono:

- il *diabete di Tipo 1* - insulino-dipendente, può insorgere in qualsiasi età, ma è più frequente entro i 20 anni, caratterizzato dall'impossibilità di produrre insulina e per una condizione compatibile con la vita si rende necessaria la sua somministrazione regolare. È

* *Servizio Wound Care* - Servizio dedicato al trattamento e cura delle lesioni difficili.

stato suddiviso in Tipo 1A (innescato da una risposta autoimmunitaria e caratterizzato dalla presenza di autoanticorpi antipancreas endocrino) e Tipo 1B (idiopatico, meno frequente, in cui non si rileva una risposta autoimmunitaria, ma è presente una grave insulinopenia);
- *diabete di Tipo 2,* il più frequente, riscontrato più spesso in età adulta, caratterizzato da insulino-resistenza e deficit della secrezione insulinica, per cui il corpo produce insulina insufficiente e la utilizza in modo inadeguato;
- *diabete gestazionale*, caratterizzato da intolleranza al glucosio con primo riscontro o inizio durante la gravidanza;
- *diabete dovuto a difetti genetici della cellula beta,* insorge in età giovanile, chiamato MODY (*Maturity Onset Diabetes of the Young*) del quale sono state identificate 6 forme;
- *diabete dovuto a difetti genetici dell'azione dell'insulina,* molto raro, sono state identificate più forme.

Pazienti a rischio

Il diabete di tipo 2 è il più frequente, e rappresenta l'85-90% di tutti i casi di diabete nei paesi sviluppati con una percentuale ancora più elevata nei paesi in via di sviluppo[2,3].
I criteri per identificare i pazienti a rischio [3] *di insorgenza del diabete di tipo 2:*

– familiarità di primo grado con pazienti affetti da diabete di tipo 2 (genitori, fratelli);
– precedente alterata glicemia a digiuno e/o alterata tolleranza al glucosio;
– pregresso diabete gestazionale;
– adulti di ogni età, con sovrappeso/obesità (indice di massa corporea ≥ 25 kg/m^2);
– ipertensione arteriosa (≥ 140/90 mmHg) o terapia antipertensiva in atto;
– livelli di colesterolo HDL ≤ 35 mg/dl e/o di trigliceridi ≥ 250mg/dl;
– inattività fisica [5];
– nella donna, parto di un neonato di peso > 4 kg;

Il controllo periodico della glicemia per i soggetti che hanno un parente di primo grado affetto da diabete è importante, l'aumento delle concentrazioni ematiche di glucosio (iperglicemia) per due misurazioni è il primo campanello d'allarme. La glicemia è un esame di laboratorio effettuato tramite un prelievo venoso e necessita di prescrizione medica. Viene effettuato normalmente a digiuno, e nei casi a rischio elevato il medico può prescrivere il carico orale di glucosio (OGTT). Questo consente di capire se il corpo riesce a reagire adeguatamente al pasto, somministrando in sua sostituzione una quantità di glucosio standard in tutto il mondo (75 g).
Glicemia a digiuno:

– inferiore a 100 mg/dl ⇒ normale
– tra 100 e 125 mg/dl ⇒ intermedia (IFG)
– superiore a 126 mg/dl (con dosaggio dopo almeno 8 ore di digiuno per più di una volta) ⇒ diabete

Il diabete in Italia

In Italia per la prima volta la legge 115/1987 [4] ha definito il diabete una patologia "di alto interesse sociale", ed ha stabilito i principali obiettivi da realizzare riguardo prevenzione, educazione, inserimento scuola-lavoro e distribuzione gratuita dei fondamentali presidi diagnostici e terapeutici. La normativa indica inoltre le caratteristiche base della struttura della rete diabetologica che le Regioni e le Province autonome sono tenute ad allestire. Inserita nel Piano Sanitario Nazionale 1999, è stato il primo passo verso lo sviluppo della rete di assistenza al paziente diabetico così come la conosciamo oggi.
Con l'aumento dell'aspettativa di vita degli ultimi 10 anni (2000 - 2011) e per l'invecchiamento della popolazione, nel nostro paese si contano 800 mila diabetici in più, il tasso standardizzato di prevalenza passa da 3,9 per 100 persone a 4,6 [6]. Nel 2010 sono stati rilevati 698.506 ricoveri di diabetici. Oltre 600 mila ricoveri (86% del totale) sono stati effettuati per motivi diversi dal diabete, ma questa malattia ha contribuito ad aggravare il quadro clinico dei ricoverati[6]. Questo ci fa capire quanto sia complessa la patologia e come si associ fortemente ad altre malattie tra le quali al primo posto si registrano le ulcere degli arti inferiori (8 volte in più rispetto ai non diabetici).
Come già menzionato, tra i fattori di rischio occupano un posto rilevante la sedentarietà e l'obesità, che merita una particolare attenzione visto che l'obesità infantile in Italia è in aumento con più di un ragazzo (6-17 anni) su quattro (26,2%) nel 2010 obeso o in sovrappeso. Uno dei dati che sorprende nel quadro ISTAT del 2012 è che nonostante l'aumento della popolazione anziana, e di conseguenza l'incremento del numero dei pazienti diabetici e di una lieve diminuzione dei livelli di mortalità, i ricoveri si riducono drasticamente. Tra il 2000 ed il 2010 il tasso di ricovero sopra ai 65 anni si riduce da 708 per 100.000 a 315 nelle donne e da 649 a 411 negli uomini, il che potrebbe tradursi in un miglioramento della gestione ambulatoriale e domiciliare della malattia.

Le alterazioni determinate dal diabete a livello degli arti inferiori

Il diabete può determinare alterazioni croniche a carico del sistema nervoso periferico (neuropatie) e del sistema vascolare centrale e periferico (vasculopatie, arteriopatie), che possono complicare il percorso clinico della patologia. Sono più frequenti nei pazienti con diabete di tipo 2.
La neuropatia diabetica, frequente ed invalidante, ha manifestazioni multiple. Nel piede può danneggiare le fibre sensorie, motorie e autonomiche[2].
La *neuropatia sensoriale* colpisce le fibre di piccolo diametro che percepiscono il dolore e la temperatura. La perdita di sensibilità espone a traumi associati alla pressione, frizione, urto e alterazioni di temperatura. Il paziente, non sentendo dolore, in un primo momento

non si accorge nemmeno di aver subito un danno tessutale. Un sassolino nella scarpa, una camminata sulla sabbia bollente o sulla neve, una scarpa stretta possono creare delle ferite che il paziente percepisce solo in seguito quando la lesione si ingrandisce o si infetta.
La *neuropatia motoria* colpisce le fibre lunghe che portano al malfunzionamento dei muscoli intrinseci del piede e i muscoli della gamba, determinando deformità con alterazioni di mobilità e deambulazione. Camminando in modo anomalo, cambiano i punti di appoggio, e per l'alterazione del carico plantare compaiono calli e duroni.
La *neuropatia autonomica* causa una secchezza della pelle con la perdita della sudorazione e della secrezione del sebo da parte delle ghiandole sebacee. La pelle secca predispone all'aumento del rischio di lacerazioni e alla fessurazione cutanea aprendo una via d'ingresso per germi e batteri che portano all'ulcerazione.
Uno studio italiano del 2014 svolto per determinare la prevalenza della neuropatia diabetica sensitivo-motoria, in un servizio diabetologico di secondo livello della Regione Umbria [7], l'ha confermata dopo accertamenti diagnostici nel 36,2% delle persone diabetiche valutate. Inoltre nelle persone con diabete di tipo 2, che rappresentavano quasi il 90% della popolazione esaminata, la prevalenza della neuropatia possibile e probabile (presenza di sintomi e/o segni clinici di neuropatia) complessiva era del 38,8%, nelle persone con diabete di tipo 1 invece di 17,4%.
L'arteriopatia periferica è un'alterazione che porta al progressivo restringimento del lume dei vasi sanguigni per colpa di processi cellulari innescati dall'iperglicemia cronica, determinando un'inadeguata perfusione degli organi. I più colpiti sono l'occhio (retinopatia), il rene (nefropatia) e gli arti inferiori.
Il senso di freddo ai piedi, dolori alle gambe durante la marcia (detto "claudicatio intermittens" poiché si risolvono con la sosta o il riposo), il pallore del piede che tende ad accentuarsi con il portare i piedi al di sopra della testa, un piede più freddo dell'altro, sono tutti sintomi di compromissione delle arterie degli arti inferiori e di insufficiente apporto di sangue ai piedi stessi, che possono portare alla comparsa di piccole lesioni alle estremità.
In metà delle persone con ulcere ai piedi[3] si riscontra la macrovasculopatia o l'arteriopatia periferica. Le lesioni dovute all'ischemia a carico dei grandi vasi accompagnate da infezione sono la principale causa di amputazione maggiore[2,8].

Infezione

L'infezione è raramente la causa diretta di un'ulcera, ma è la complicanza più temuta. La scarsa difesa immunitaria del paziente predispone alla contaminazione e all'infezione delle lesioni, dunque nella scelta del trattamento combattere l'infezione e rimuovere i tessuti non vitali costituisce il primo step. Vari studi internazionali hanno riportato la alta prevalenza di *Pseudomonas*, *E. coli* e *S. aureus* nelle ulcere del PD[13,14].

Insorgenza e valutazione delle lesioni del piede diabetico

Le lesioni del PD sono spesso causate da piccoli traumi dovuti a urti in ambito domestico, attriti con le calzature o tagli per la rimozione di ipercheratosi. La riduzione del flusso cutaneo di sangue, dovuto a macrovasculopatia rende la pelle più sensibile ad elevati stress biomeccanici ed altera il processo fisiologico di riparazione tessutale per la carenza di ossigeno e nutrienti, diminuendo l'immunità locale che può portare a gravi infezioni.
Le lesioni del PD possono essere: neuropatiche, ischemiche, neuroischemiche. Per poter scegliere una giusta strategia di cura e un idoneo trattamento si deve fare un'accurata valutazione della condizione generale del paziente prendendo in considerazione lo stato clinico e nutrizionale, le terapie in atto e le condizioni dell'arto.
La scelta del tipo di medicazione deve essere fatta invece in seguito alla valutazione dello stadio della lesione, le condizioni del fondo e della cute perilesionale, la quantità di essudato e l'eventuale presenza di infezione.
Nel diabete la guarigione delle ulcere del piede è limitata da molteplici fattori e richiede pertanto un approccio multifattoriale. Il controllo delle infezioni, il trattamento delle malattie vascolari, la pressione di soccorso e di gestione della ferita sono componenti essenziali del trattamento multifattoriale delle ulcere del piede. Il trattamento topico della ferita è aggiuntivo alla gestione sistematica e al trattamento chirurgico[3]. Spesso richiede tempi lunghi e le lesioni possono diventare croniche.
Per ottenere una maggiore omogeneità nella descrizione delle lesioni sono stati proposti alcuni sistemi di classificazione. Le classificazioni più utilizzate sono quella di Wagner[9] (Tabella 1.) e il Texas wound classification system[10] che permette di stadiare le lesioni anche sulla base di parametri quali la profondità, l'infezione e l'ischemia, fornendo quindi informazioni prognostiche superiori a quelle di altre classificazioni.

Tabella 1. - Classificazione di Wagner[9]

Classe 0	Non ulcerazioni, presenza di eventuali deformità, edema, cellulite eccetera
Classe 1	Ulcera superficiale
Classe 2	Ulcera profonda fino al tendine, alla capsula articolare, all'osso, senza infezione
Classe 3	Ulcera profonda con ascesso, osteomelite, artrite settica
Classe 4	Gangrena localizzata alle dita o al tallone
Classe 5	Gangrena di tutto il piede o di una porzione rilevante

Classificazione secondo l'Università del Texas[10]:

Grado 0
- A - Lesione pre- o post-ulcerativa completamente epitelizzata
- B - Infezione

- C - Ischemia
- D - Infezione + ischemia

Grado I
- A - Ulcera superficiale non coinvolgente tendine, capsula o osso
- B - Infezione
- C - Ischemia
- D - Infezione + ischemia

Grado II
- A - Ulcera profonda fino al tendine o alla capsula articolare
- B - Infezione
- C - Ischemia
- D - Infezione + ischemia

Grado III
- A - Ulcera profonda fino all'osso o fino all'articolazione
- B - Infezione
- C - Ischemia
- D - Infezione + ischemia

Una volta valutata e inquadrata la lesione nella scelta del materiale di medicazione, si devono prendere in considerazione le dimensioni e la posizione. Un elemento importante per la guarigione dell'ulcera plantare è la riduzione e la ridistribuzione della pressione, nota anche come "scarico", in modo da ottimizzare l'aderenza alla terapia [3] e il miglioramento della circolazione locale. Si ottiene con l'utilizzo di scarpe da scarico e plantari personalizzati con elementi rimovibili, o in casi gravi, con tutori rimovibili o apparecchi gessati. Le cause che determinano ulcere al piede nei diabetici sono complesse ed i fattori che ritardano la loro guarigione sono molti. Questo fa sì che la terapia corrente sia generalmente coadiuvante. Richiede l'impegno di diverse figure sanitarie, con vari interventi e spesso per un periodo di tempo prolungato.

Conclusioni

L'assenza di sintomi nel paziente diabetico non significa che i piedi siano sani; il paziente potrebbe avere una neuropatia, malattie vascolari periferiche o addirittura un'ulcera senza evidenze. I punti chiave nella gestione del PD sono[3]:
– esaminare i piedi periodicamente con il paziente prima sdraiato e poi in piedi (anche scarpe e calze dovrebbero essere ispezionate);
– identificare i piedi a rischio;
– formazione per i pazienti, i familiari e gli assistenti sanitari. Le persone con diabete dovrebbero imparare a riconoscere i potenziali problemi ai piedi ed essere consapevoli dei progressivi rimedi necessari;
– controllo metabolico e trattamento delle comorbidità;
– uso di calzature adeguate: comode e della taglia giusta per prevenire la comparsa di lesioni, che permettano lo scarico meccanico in caso di ulcere in atto;
– trattamento tempestivo, individuazione delle cause e prevenzione delle recidive.

Rivolgersi al personale sanitario subito dopo l'insorgenza di arrossamenti o lesioni anche di piccola entità, per evitare la comparsa di infezione.

Bibliografia

1. Zortea R.R *Nursing del paziente diabetico amputato: Esperienza territoriale di wound care ed approccio olistico al paziente*. Helios Aggiornamenti in wound care 2007; 1:14-17 Editore CIC Edizioni Internazionali. ISSN 1970-8254.
2. Quaderni del Ministero della Salute - *Appropriatezza clinica, strutturale, tecnologica e operativa per la prevenzione, diagnosi e terapia dell'obesità e del diabete mellito* 2011; 10:66-205. ISSN 2038-5293.
3. Gruppo di Studio Intersocietario Piede Diabetico SID-AMD. *Documento di Consenso internazionale sul Piede Diabetico,* Terza edizione italiana 2010; 14-300. ISBN 978-88-904528-3-3.
4. Legge 115/1987 – G.U. n°71 del 26/03/1987.
5. Pan XR, Li GW, Wang JX, et al. *Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study.* Diabetes Care 1997; 20:537-544.
6. ISTAT. *Il diabete in Italia. Focus anni 2000-2011*. 2012;1-17.
7. Marino C, Micheletti A, Pasquini V, Petrelli A.R, Mastroianni A, Arnone S, Scionti L. *Neuropatia periferica e sua associazione con le altre complicanze del diabete.* Il Giornale di AMD, 2014; 17:220-225.
8. International Best Practice Guidelines: *Wound Management in Diabetic Foot Ulcers*. Wounds International, 2013. Available from: www.woundsinternational.com.
9. Wagner FW. *The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment.* Foot Ankle 1981; 2:64-122.
10. Lavery L, Gazewood JD. *Assessing the feet of patients with diabetes*. Journal of Family Practice 2000;49 (Suppl.11):9-16.
11. Schettini M. *Gestione del paziente diabetico in oncologia.* Il Giornale di AMD, 2014; 17:69-77.
12. Costa G, Marinacci C, Caiazzo A, and Spadea T. *Individual and contextual determinants of inequalities in health: the italian case.* International journal of health services 33, 4 (2003), 635-667.
13. Kavitha KV, Tiwari S, Purandare VB, Khedkar S, Bhosale SS, Unnikrishnan AG. *Choice of wound care in diabetic foot ulcer: A practical approach*. World J Diabetes 2014; 5(4): 546-556 Available from: URL: http://www.wjgnet.com/1948-9358/full/v5/i4/546.htm
14. DOI: http://dx.doi.org/10.4239/wjd.v5.i4.546
15. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, Deery HG, Embil JM, Joseph WS, Karchmer AW, Pinzur MS, Senneville E. 2012 *Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections*. Clin Infect Dis 2012; 54: e132-e173 [PMID: 22619242 DOI: 10.1093/cid/cis346].

Ho l'orologio che va avanti di tre ore ma non sono mai riuscito ad aggiustarlo. Così da Los Angeles mi sono trasferito a New York.

Steven Wright