

**Allegato 3**

# **Indicazioni per il percorso del Piede Diabetico**

**Anno 2017**

## INDICE

1. Premessa .....3
2. Indicazioni per il Percorso Aziendale del Piede Diabetico ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
3. Tabella sinottica del Percorso Assistenziale (Ospedale-Territorio) del Piede Diabetico....7
4. Bibliografia di riferimento .....8

### Il Gruppo di redazione:

**Ciardullo**     **Anna Vittoria:** Medico Ausl Modena, coordinatore del gruppo  
**Cimicchi**     **Maria Cristina:** Medico Ausl Parma  
**Manicardi**   **Enrica:** Medico Ausl Reggio Emilia  
**Trojani**      **Cristina:** Medico Ausl Romagna  
**Stara**        **Rita:** Presidente Federazione Diabete Emilia-Romagna (FeDER)  
**Zavaroni**    **Donatella:** Medico Ausl Piacenza

Il documento per la gestione integrata del Diabete mellito Tipo 2 è stato valutato e condiviso dal gruppo di lavoro "**Comitato di indirizzo della malattia diabetica**" (DD 7598\2014 della Direzione Generale, Assessorato Politiche per la Salute, Regione Emilia-Romagna).

## 1. Premessa

Il Diabete Mellito (DM) è una malattia cronica in costante crescita, che richiede costanti e numerosi interventi sui livelli glicemici e sui fattori di rischio cardiovascolari finalizzati alla prevenzione delle complicanze sia acute che croniche. In Italia l'ISTAT, nel 2014, ha stimato una prevalenza del diabete pari al 5,4% degli italiani fino a raggiungere il 19,8% nelle persone con età uguale o superiore ai 75 anni. Oltre a ridurre l'aspettativa di vita di 5-10 anni, il diabete è responsabile di complicanze serie: il 15% soffre di patologie coronariche; il 22% presenta retinopatia ed è a rischio di cecità; il 38% presenta alterazioni della funzionalità renale ed è a rischio di dialisi; il 3% presenta problemi ai piedi ed è a rischio di amputazioni.

Nella popolazione emiliano-romagnola la prevalenza del diabete, anno 2015, è attorno al 5,9%. Nella popolazione adulta (popolazione residente  $\geq 18$  anni) è pari al 6,7%, con un incremento del valore negli ultimi anni a seguito anche dell'identificazione precoce delle persone a rischio e all'anticipazione diagnostica. La prevalenza nella popolazione adulta è più elevata negli uomini rispetto alle femmine (7,5 % versus 6,7%) e nella popolazione sopra 65 anni (16%).

Le complicanze croniche del diabete mellito possono interessare diversi organi e tessuti come occhi, reni, cuore, vasi sanguigni e nervi periferici e sono più frequenti nel diabete di tipo 2 rispetto a quello di tipo 1, a differenza delle complicanze acute. **Il piede diabetico** è la complicanza del diabete mellito più rilevante in termini di impatto sociale ed economico: è causa di lunghi periodi di cure ambulatoriali, di prolungati e ripetuti ricoveri ospedalieri e di amputazioni; comporta un significativo peggioramento della qualità di vita del paziente e del caregiver; comporta una riduzione o perdita di produttività lavorativa.

***Il Piede Diabetico viene definito dalla presenza di una ulcerazione o da distruzione dei tessuti profondi, associata ad anomalie neurologiche e a vari gradi di vasculopatia periferica.***

Il Piede Diabetico è la prima causa di amputazione non traumatica degli arti, ed è frequente motivo di ricovero in ospedale. Le amputazioni degli arti inferiori sono quasi sempre precedute da un'ulcera (fino all'85% dei casi) e da una scarsa guarigione delle stesse. La pregressa amputazione predispone, inoltre, ad una ulteriore ulcerazione e amputazione.

Le evidenze scientifiche disponibili documentano come una strategia basata sulla prevenzione, sull'educazione dei pazienti e del personale, sul trattamento multidisciplinare delle ulcere e sull'attento monitoraggio dei piedi dei pazienti, può limitare il problema del piede diabetico e le sue conseguenze. Le evidenze scientifiche hanno dimostrato che lo screening per il piede diabetico è in grado di ridurre il rischio di amputazioni maggiori, con una significativa riduzione

delle amputazioni in organizzazioni sanitarie che hanno adottato protocolli di intervento che prevedono il trattamento delle ulcere da parte di un team multidisciplinare.

**La gestione della cura del piede** prevede un'organizzazione su almeno tre livelli<sup>1</sup>:

Livello di assistenza	Attività	Equipe
<b>Livello 1</b>	attività di screening e diagnosi precoce	medico di medicina generale, infermiere con formazione sul diabete, diabetologo
<b>Livello 2</b>	attività di <u>prevenzione</u> , diagnosi e cura della patologia acuta e cronica <u>del piede diabetico</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicazioni</li> <li>• Piccola chirurgia</li> <li>• Scarico delle lesioni neuropatiche plantari</li> </ul>	diabetologo, chirurgo (generale e/o vascolare e/o ortopedico), medico di medicina generale, infermiere, podologo ove presente/tecnico ortopedico, il paziente e la sua famiglia
<b>Livello 3</b>	procedure di rivascolarizzazione, interventi ortopedici e/o amputazioni, sia di urgenza sia di elezione	diabetologo, chirurgo (generale e/o vascolare e/o ortopedico e/o plastico), radiologo, nefrologo (per dialisi), medico di medicina generale, infermiere, il paziente e la sua famiglia\caregiver

L'educazione del paziente e la formazione del personale sanitario è parte integrante della strategia preventiva del piede diabetico, attraverso una corretta gestione dei fattori di rischio, una cura quotidiana del piede, una sorveglianza della comparsa di alterazioni del trofismo muscolare e dell'integrità del piede.

Ci sono cinque elementi chiave che sono alla base della prevenzione di problemi ai piedi:

1. Identificazione del piede a rischio;
2. ispezione periodica e l'esame del piede a rischio;
3. formazione dei pazienti, familiari e del personale sanitario;
4. utilizzo routinario di calzature adeguate;
5. il trattamento dei segni pre-ulcerativi.

Il modello organizzativo regionale mostra risultati soddisfacenti nella riduzione delle amputazioni maggiori: 0,85 per mille nel 2009 vs 0,67 nel 2015, con un incremento degli interventi di rivascolarizzazione (2,95 per mille nel 2009 vs 3,63) a favore della prevenzione delle amputazioni.

<sup>1</sup> Standard italiani per la cura del diabete mellito 2016, AMD-SID: [www.standarditaliani.it](http://www.standarditaliani.it)

## 2. Indicazioni per il Percorso Aziendale del Piede Diabetico

**STRUTTURA:** Azienda USL xxxxxxxxxx

**SERVIZIO DIABETOLOGICO:** xxxxxxxxxx

**PIEDE DIABETICO - PERCORSO ASSISTENZIALE**

**DESCRIZIONE DEL PROGETTO:**

Definizione di un modello di gestione assistenziale condivisa dell'assistito affetto da diabete mellito a rischio di o già complicato dal "piede diabetico" (P.A. I.) nell'ambito della Gestione integrata del Diabete Mellito.

**OBIETTIVI:**

- Identificazione dei pazienti a rischio di "piede diabetico"
- Cura preventiva del piede
- Presa in carico del problema assistenziale del paziente affetto da "piede diabetico"
- Invio alla diagnostica strumentale e agli specialisti finalizzato alla cura della lesione in atto.

**DESTINATARI:**

- A. Pazienti affetti da diabete tipo 1 afferenti al Servizio Diabetologico (SD)
- B. Pazienti affetti da diabete tipo 2 complicato afferenti al SD
- C. Pazienti affetti da diabete tipo 2, anche con complicanze lievi, in gestione integrata e in carico al Medico di Medicina Generale (MMG).

**PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI: Descrizione degli interventi e modalità di attuazione**

1. **ISPEZIONE DEI PIEDI:** valutazione stato della cute (normale, secca con fissurazioni, arrossata, cianotica, edematosa, ecc.); appoggio plantare; presenza di lesioni (ulcere, vescicole, ecc.); compilazione scheda clinica informatizzata.

**Procedura assistenziale:** a tutte le prime visite per diabete; a tutti i controlli programmati una volta l'anno; su richiesta del paziente e/o familiare.

**Operatori sanitari coinvolti:** diabetologo, infermiere della Struttura diabetologica, MMG, infermieri della Casa della Salute.

**Percorso assistenziale:** 1.1; 1.2.

- 1.1 **Piede normale e lesione assente:** Educazione terapeutica strutturata: addestramento del paziente su come tagliare le unghie; uso corretto di prodotti per la detersione ed emollienti, controllo calzature, materiale informativo.

**Operatori sanitari coinvolti:** infermiere.

**Percorso terapeutico:** FINE.

**1.2 Piede a Rischio:** cute secca con fissurazioni, o arrossata, o cianotica, o edematosa; appoggio plantare patologico; sensibilità al monofilamento o sensibilità vibratoria (diapason) ridotta o assente; polsi arteriosi periferici ridotti o assenti e/o arteriopatia periferica già nota.

**Trattamento:** ottimizzazione del compenso; uso corretto di prodotti per la detersione ed emollienti; profilassi con diversi tipi di creme adatte ai diversi segmenti corporei interessati; trattamento primario e secondario delle deformità e valutazione ortesi; educazione terapeutica strutturata del paziente e familiare/caregiver; valutazione arteriopatia periferica (ABI [arterial-brachial index] e/o Ecodoppler vascolare se non eseguito di recente); ritorno al curante (Diabetologo/MMG).

**Operatori sanitari coinvolti:** diabetologo, infermiere della Struttura diabetologica, MMG, infermieri della Casa della Salute, podologo ove presente.

2. **LESIONE PRESENTE.** Segnalazione al medico diabetologo, educazione terapeutica; detersione e medicazione lesione; procedura e addestramento del paziente/caregiver; valutazione polsi periferici; valutazione sensibilità periferica, ossimetria transcutanea (TcPO<sub>2</sub>).

**Percorso diagnostico-terapeutico:** richiesta esami diagnostici e visite specialistiche in base al percorso assistenziale di seguito specificato; consulto con curante (Diabetologo e/o MMG) per interventi successivi.

**Percorso assistenziale:** 2.1 o 2.2 o 2.3 o 2.4.

**2.1 PIEDE INFETTO:** in presenza di piede infetto l'indicazione è il ricovero in cui la governance intra-ospedaliera del ricovero spetta al diabetologo, che avrà la responsabilità di coordinare l'intervento dei diversi specialisti necessari al caso clinico (chirurgo vascolare, ortopedico, microbiologo, fisiatra, ecc.).

**2.2 PIEDE NEUROPATICO: Percorso terapeutico:** educazione terapeutica strutturata; podologo ove presente; ortesi; ottimizzazione del compenso glicemico; farmaci neuropatia periferica se indicati; valutazione e terapia del dolore (se presente).

**2.3 RIVASCOLARIZZAZIONE POSSIBILE: Percorso terapeutico:** educazione terapeutica strutturata; podologo ove presente; ortesi; ottimizzazione del compenso glicemico; intervento di rivascolarizzazione (angioplastica ± stent e/o by pass); valutazione e terapia del dolore (se presente).

**2.4 RIVASCOLARIZZAZIONE NON POSSIBILE: Percorso terapeutico:** educazione terapeutica strutturata; podologo ove presente; ortesi; ottimizzazione del compenso glicemico; ottimizzazione terapia antiaggregante; rivalutazione ogni 3-6 mesi; valutazione e terapia del dolore (se presente).

### 3. Tabella sinottica del Percorso Assistenziale Piede Diabetico Ospedale-Territorio

Operatori sanitari coinvolti:

diabetologo medico di Medicina Generale (IMG) infermiere diabetologia infermiere ADI infermiere NCP/Case della Salute/Ospedale di Comunità	<b>ISPEZIONE DEI PIEDI:</b> stato della cute (normale, secca con fissurazioni, arrossata, cianotica, edematosa, ecc.) appoggio plantare presenza di lesioni (ulcere, vescicole, ecc.) compilazione schema visita	<b>quando?</b> a tutte le prime visite per diabete a tutti i controlli almeno una volta l'anno visitare i piedi - su richiesta del paziente e/o familiare
--	--	---

<b>Percorso 1.a.</b> infermiere	<b>Piede normale e Lesione assente</b> Educazione terapeutica: come tagliare le unghie uso corretto di detergenti, creme, ecc. materiale informativo, ecc.	<b>Che fare?</b> ➔ <b>FINE</b>
------------------------------------	--	-----------------------------------

<b>Percorso 1.b.</b> diabetologo MMG infermieri podologo / tecnico ortopedico ove presenti	<b>PIEDE a Rischio:</b> cute secca con fissurazioni, o arrossata, o cianotica, o edematosa, ecc. appoggio plantare patologico  sensibilità al monofilamento o sensibilità vibratoria (diapason) ridotta o assente  polsi arteriosi periferici ridotti o assenti e/o arteriopatia periferica già nota	<b>Che fare?</b> Ottimizzare il compenso, inoltre: <b>profilassi</b> con uso corretto di creme, detergenti, calze medicate con principio attivo microincapsulato (nanotecnologie), ecc. ➔ EMG periferica e invio al professionista competente per trattamento deformità e valutazione per ortesi. <b>Valutazione pressioni distali (ABI) e/o Ecodoppler vascolare</b> (se non eseguito di recente) invio al <b>chirurgo vascolare</b> con richiesta SSN visita chirurgia vascolare + EcoDoppler Arti Inferiori (se necessario secondo livello) Ritorno al curante (Diabetologo e/o
--	--	--

<b>Percorso 2</b> infermiere diabetologo	<b>Lesione presente</b> Educazione terapeutica strutturata Detersione e medicazione lesione Valutazione polsi arteriosi periferici Valutazione sensibilità periferica  Ossimetria transcutanea (2° livello)	<b>Che fare?</b> 2.a. Richiesta di Ricovero 2.b. Richiesta per Rx Piedi urgente e invio all'ortopedico (con Rx piedi eseguita) con richiesta per visita specialistica + courettage chirurgico lesione 2.c. e 2.d. Invio al chirurgo vascolare con richiesta di visita chirurgia vascolare 2.a.b.c.d. consulto con curante (Diabetologo e/o MMG) per interventi successivi <u>Governance del caso: Diabetologo</u>
--	---	--

<b>a. Piede Infetto</b> Ricovero: la governance del caso durante la permanenza è del Diabetologo Il podologo coordina tutti gli specialisti coinvolti nel caso specifico)	<b>2.b. Piede neuropatico</b> Educazione terapeutica Ortesi Ottimizzazione compenso glicemico Vis. Ortopedica se necessario courettage chirurgico Farmaci per neuropatia periferica Misurazione e tp del dolore (se presente)	<b>2.c. Rivascolarizzazione possibile</b> Intervento di rivascolarizzazione c/o Assistenza post-rivascolarizzazione Ottimizzazione del compenso glicemico Misurazione e tp del dolore (se presente)	<b>2.d. Rivascolarizzazione non possibile</b> Terapia antiaggregante Ottimizzazione del compenso glicemico Valutazione chirurgia vascolare periodica Misurazione e tp del dolore (se presente)
---	--	---	--

#### 4. BIBLIOGRAFIA di riferimento

- American Diabetes Association, 2015, Standards of Medical Care in Diabetes, volume 38, Supplement 1.
- Associazione Medici Diabetologi (AMD) - Società Italiana di Diabetologia (SID) - Standard italiani per la cura del diabete mellito 2014 : [www.standarditaliani.it](http://www.standarditaliani.it)
- Canavan RJ, Unwin NC, Kelly WF, Connolly VM. (2008), Diabetes- and nondiabetes-related lower extremity amputation incidence before and after the introduction of better organized diabetes foot care: continuous longitudinal monitoring using a standard method. *Diabetes Care*; 31(3):459–63.
- Cavanagh P, Attinger C, Abbas Z, Bal A, Rojas N, Xu ZR. (2012) Cost of treating diabetic foot ulcers in five different countries. *Diabetes Metab Res*;28 Suppl 1:107-11.
- Consensus AMD, SID, SIEDP, OSDI (2012), Organizzazione dell'assistenza al paziente con diabete in ospedale e sul territorio. *Il giornale di AMD*. 2012; vol 15, n.1: 9-25. (1).
- Corbin J, Strauss A, 1988 *Unending Work and Care: Managing Chronic Illness at Home*. San Francisco: Jossey-Bass,.ISBN-10: 1555420826.
- Dinh TL, Veves A. (2005), A review of the mechanisms implicated in the pathogenesis of the diabetic foot. *International Journal of Lower Extremity Wounds*;4(3):154–9.
- Documento di Consenso Internazionale sul Piede Diabetico, (2010), Terza Edizione Italiana. A cura del Gruppo di studio Interassociativo "Piede Diabetico" della Società Italiana di Diabetologia e della Associazione Medici Diabetologi.
- Dorresteijn JA, Kriegsman DM, Assendelft WJ, Valk GD. (2012), Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database Syst Rev*. Oct 17;10:CD001488.
- Dossier n. 179 (2009), Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia Romagna. Analisi empirica attraverso dati amministrativi (2005 – 2007) dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale: [ww.saluter.it](http://ww.saluter.it)
- Driver VR, Fabbi M, Lavery LA, (2010), Gibbons G. The costs of diabetic foot: the economic case for the limb salvage team. *J Vasc Surg*;52(3 Suppl):17S-22S.
- Edmonds ME, Foster AV. (2006), Diabetic foot ulcers. *BMJ*; 332(7538):407–10.
- Gruppo di Studio Intersocietario Piede Diabetico SID-AMD. Documento di Consenso internazionale sul Piede Diabetico. Traduzione Italiana. 2010.
- IDF Clinical Guidelines Task Force, (2005), *Global Guideline for Type 2 Diabetes*. Brussels: International Diabetes Federation.
- Jaksa P J, L Mahoney J, (2010), Quality of life in patients with diabetic foot ulcers: validation of the Cardiff Wound Impact Schedule in a Canadian population. *International Wound Journal*, Vol 7, Issue 6, pages 502–507.
- Knight K, Badamgarav E, Henning JM et al. (2005), A systematic review of diabetes disease management programs. *Am J Manag Care*; 11: 242-250.
- Lagani V, Koumakis L, Chiarugi F, Lakasing E, Tsamardinos I. (2012), A systematic review of predictive risk models for diabetes complications based on large scale clinical studies. *J Diabetes Complications*, pii: S1056-8727(12)00330-3.
- Nabuurs-Franssen MH, Huijberts MS, Nieuwenhuijzen Kruseman AC, Willems J, Schaper NC. (2005), Health-related quality of life of diabetic foot ulcer patients and their caregivers. *Diabetologia*;48(9):1906–10.
- NICE. Technology Appraisal 60. Guidance on the use of patient education models for diabetes. London, National Institute for Clinical Excellence, 2003.
- Nolte S, Osborne RH. (2012): A systematic review of outcomes of chronic disease self-management interventions. *Qual Life Res*, 27. PMID: 23184454.
- Norris SL, Nichols PJ, Caspersen CJ et al. The effectiveness of disease and case management for people with diabetes. *Am J Prev Med* 2002; 22: 15-38.
- Piano Nazionale sulla Malattia Diabetica, 2012, Ministero della Salute – DG Programmazione Sanitaria – Commissione Nazionale Diabete. Approvato in Conferenza Stato-Regioni il 6 dicembre 2012.
- Pimouguet C, Le Goff M, Thiébaud R et al. (2011), Effectiveness of disease-management programs for improving diabetes care: a meta-analysis. *CMAJ*; 183: E115-E127.
- Progetto IGEA, Gestione integrata del diabete mellito di tipo 2 nell'adulto, 2012, Documento di indirizzo, Aggiornamento 2012, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma. ISBN 978-88-490-0231-7.
- Quaderni del Ministero della Salute, n. 10, anno 2011, ISSN 2038-5293.
- Robbins JM, Strauss G, Aron D, Long J, Kuba J, Kaplan Y. (2008) Mortality rates and diabetic foot ulcers: is it time to communicate mortality risk to patients with diabetic foot ulceration?. *Journal of the American Podiatric Medical Association*; 98 (6):489–93.
- Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. (2005), Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*;293(2):217–28.



- Standard italiani per la cura del diabete mellito 2016, AMD-SID: [www.standarditaliani.it](http://www.standarditaliani.it)
- Vileikyte L. (2001), Diabetic foot ulcers: a quality of life issue. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*;17(4): 246–9.
- Tjokorda Gde Dalem Pemayun et al, 2015, Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers: a hospital-based case control study. *Diabetic Foot & Ankle* 2015, 6: 29629 - <http://dx.doi.org/10.3402/dfa.v6.29629>
- World Health Organization. 2013-2020 Global Action Plan for the prevention and control of noncommunicable diseases. WHO. Disponibile all'indirizzo: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf)
- [www.aemmedi.it/files/Linee-guida\\_Raccomandazioni/2010/2010-piede\\_diabetico.pdf](http://www.aemmedi.it/files/Linee-guida_Raccomandazioni/2010/2010-piede_diabetico.pdf).