

# AMPUTAZIONI AGLI ARTI INFERIORI NELLE PERSONE CON DIABETE

Flavia Lombardo (a), Roberto Anichini (b), Marina Maggini (a)

(a) *Reparto Farmacoepidemiologia, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS), Istituto Superiore di Sanità, Roma*

(b) *Sezione di Diabetologia, Ospedale Civile, Pistoia*

## Introduzione

Il diabete è una patologia cronica a larga diffusione in tutto il mondo, fortemente associata a condizioni socio-economiche, con una maggiore prevalenza nei gruppi economicamente e socialmente svantaggiati e nelle aree più deprivate. Dato il progressivo invecchiamento della popolazione, si stima che nel 2025 la prevalenza raggiungerà valori pari al 6,3%, coinvolgendo 333 milioni di persone in tutto il mondo. Le ultime stime Istat indicano che nel 2010, in Italia, la prevalenza di diabete è pari al 4,9%, con un forte gradiente Nord-Sud, con valore più alto in Molise (7,2%) e più basso nella Provincia Autonoma di Bolzano (2,8%). Il “piede diabetico” è una delle principali complicanze croniche del diabete mellito e rappresenta la causa più frequente di amputazione agli arti inferiori nella popolazione. Questa complicanza ha un notevole impatto sulla qualità della vita delle persone e può provocare perdita di indipendenza, inabilità a lavorare e un complessivo impoverimento (1). Nella grande maggioranza dei casi, le ulcere ai piedi e le amputazioni possono essere prevenute attraverso una sistematica attività di valutazione del piede e stratificazione del rischio e attraverso l’educazione dei pazienti (2). La frequenza di amputazioni agli arti inferiori è considerata un indicatore di qualità di assistenza alle persone con diabete. Questo indicatore, seppure basato sui ricoveri ospedalieri, può fornire elementi per valutare i servizi e l’assistenza forniti a livello territoriale (3).

Nella cura del diabete è ancora ampio il divario fra quanto raccomandato nelle linee guida e quanto osservato nella pratica clinica, basti pensare che sebbene sia raccomandato almeno un controllo all’anno del piede, dati recenti indicano che solo il 20% dei diabetici fa gli opportuni controlli (4). Al fine di migliorare la qualità della cura per le persone con diabete è stato proposto un cambiamento del modello di assistenza basato su sistemi di gestione integrata della patologia (5).

## Obiettivi

Valutare la qualità dell’assistenza alle persone con diabete attraverso indicatori di ospedalizzazione riferiti al diabete, in particolar modo attraverso l’ospedalizzazione per amputazione agli arti inferiori e valutarne l’andamento temporale; valutare la variabilità degli indicatori a livello regionale.

## Metodi

Sono state considerate le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) relative al periodo 2001-2008. Sono stati selezionati tutti i ricoveri con intervento di amputazione all’arto inferiore (ICD9: 841 in intervento principale o secondario) ed escluse le amputazioni dovute a traumatismi e neoplasie. Sono stati esclusi i ricoveri duplicati e quelli relativi a pazienti con più di 100 anni di età. Le amputazioni sono state classificate in maggiori, ovvero al di sopra del piede (ICD9: 84.13-84.19) e minori ovvero al livello del piede (ICD9: 84.11-84.12).

I ricoveri delle persone con diabete sono stati identificati attraverso il codice ICD9 250, nella diagnosi principale o in una delle secondarie, registrato in un qualsiasi ricovero del paziente durante l'anno. Sono stati esclusi i ricoveri per diabete gestazionale (ICD9 648.80-648.84). La storia di ricovero è stata ricostruita attraverso il codice identificativo univoco dei pazienti. Per ogni anno, i tassi di ospedalizzazione TO e di dimissione TD, sono calcolati come:

- $TO = (\text{numero pazienti amputati} / \text{popolazione residente}) \times 100.000$ ;
- $TD = (\text{numero di dimissioni per amputazione} / \text{popolazione residente}) \times 100.000$ .

I TO sono stati calcolati anche con riferimento alla popolazione diabetica, come numero di pazienti diabetici amputati rispetto alla popolazione diabetica italiana stimata (fonte ISTAT), ed espressi per 1000 diabetici. Per problemi legati alla qualità del dato nei primi anni in studio, il TO è stato calcolato solo per il periodo 2003-2008. I tassi sono stati standardizzati per età e sesso sulla popolazione italiana del 2001. Per una valutazione comparativa del livello di qualità dell'assistenza alle persone con diabete a livello regionale, sono stati considerati gli indicatori riferiti al diabete proposti dall'agenzia americana *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) (3) e calcolati sulla popolazione maggiore o uguale a 18 anni:

- PQI1: tassi di dimissione per diabete con complicanze a breve termine (ICD9: 250.1-250.2-250.3 in diagnosi principale) ovvero per chetoacidosi, iperosmolarità e coma;
- PQI3: tassi di dimissione per diabete con complicanze a lungo termine (ICD9: 250.4-250.5-250.6-250.7- 250.8- 250.9 in diagnosi principale) ovvero per complicanze renali, oculari, neurologiche e circolatorie periferiche;
- PQI14: tassi di dimissione per diabete non controllato (ICD9: 250.02-250.03 in diagnosi principale);
- PQI16: tassi di amputazione all'arto inferiore fra le persone con diabete (ICD9: 841 in intervento principale o secondario).

La valutazione complessiva dei quattro indicatori a livello regionale, standardizzati per età e sesso, è stata effettuata attraverso la rappresentazione grafica di tipo *star-plot*.

## Risultati

In Italia, nel periodo 2001-2008, il tasso standardizzato di dimissione per amputazione nelle persone con diabete rimane sostanzialmente stabile: da 12,0 a 14,6 per 100.000 residenti, e da 4,3 a 4,5 per 100.000 se si considerano solo gli interventi di amputazione maggiore (Figura 1).

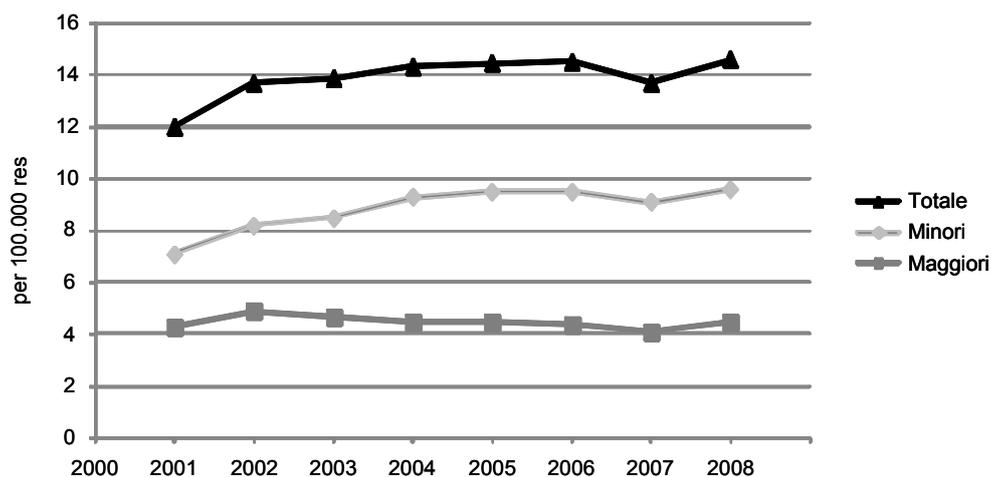


Figura 1. Tassi di dimissione (per 100.000 residenti) per amputazione nelle persone con diabete: 2001-2008

Le amputazioni fra i diabetici rappresentano circa il 60% di tutte le amputazioni registrate in Italia. Se si considerano i tassi riferiti alla popolazione diabetica, nel periodo 2003-2008 il tasso standardizzato varia da 3,0 a 2,54 per 1000 diabetici, e da 1,14 a 0,85 per 1000 diabetici se si considerano soltanto le amputazioni maggiori. Nel 2008, il TO standardizzato di amputazione maggiore nella popolazione diabetica è oltre 20 volte superiore del TO nella popolazione non diabetica, pari a 4 per 100.000. Le amputazioni sono più frequenti fra gli uomini, con un tasso di amputazione di circa due volte superiore a quello delle donne e sono fortemente associate all'età, con tassi prossimi allo zero prima dei 40 anni e successivamente crescenti esponenzialmente con l'età, con valori pari a 50 per 100.000 residenti nelle persone con più di 70 anni nel 2008.

Il tasso di amputazione presenta una forte variabilità regionale: nel 2008 si osservano tassi standardizzati con un range che varia da 8,5 a 22,1 per 100.00 residenti. In Figura 2 sono rappresentati i quattro indicatori proposti dall'AHRQ standardizzati per età e sesso e calcolati a livello regionale; si osserva che alti valori dei tassi di amputazione non sempre si accompagnano a peggiori prestazioni degli altri indicatori, quindi si rende necessaria una attenta valutazione complessiva del quadro fornito dalla lettura simultanea dei quattro indicatori considerati. Tuttavia, va sottolineato che alcune Regioni presentano indicatori pressoché nulli in quanto complicanze acute come il coma vengono indicate esclusivamente in diagnosi secondaria, perciò non considerate nel computo dell'indicatore, segnale di una variabilità territoriale nella modalità di codifica.

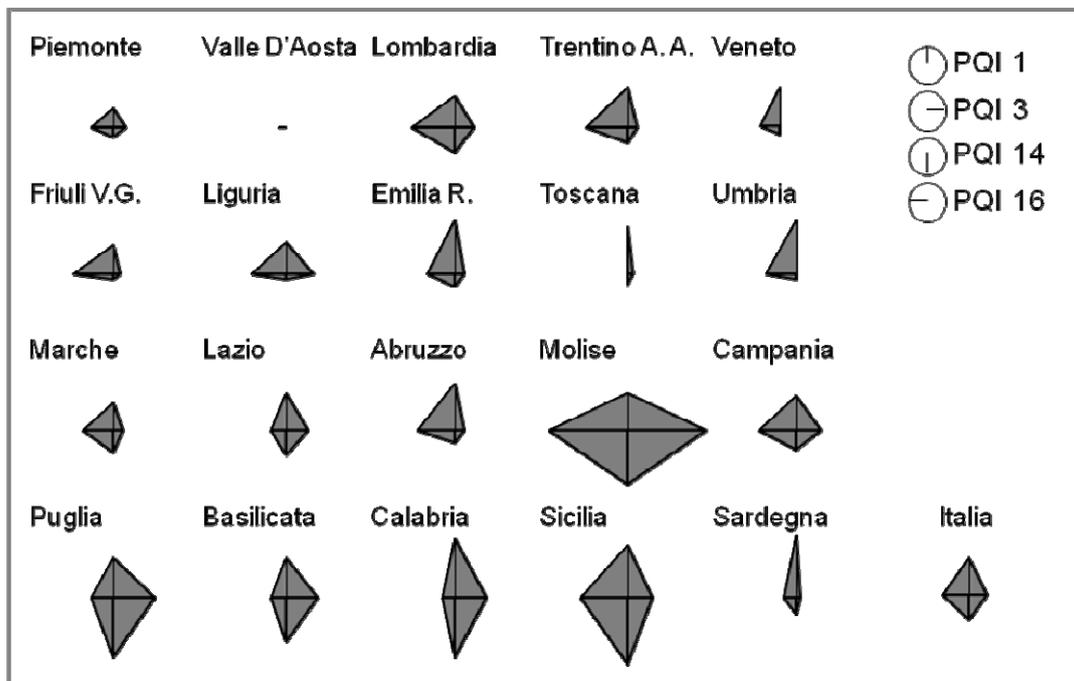


Figura 2. Indicatori AHRQ di qualità dell'assistenza (*Prevention Quality Indicators PQI*) per Regione, calcolati sulla popolazione  $\geq 18$  anni e standardizzati per età e sesso; anno 2008

## Conclusioni

Secondo i dati di ospedalizzazione, circa il 60% delle amputazioni si riferisce a persone con diabete. In media ogni anno, circa 3 persone con diabete su 1000 subiscono un intervento di

amputazione, uno dei quali è per amputazione maggiore. Il dato generale rappresenta probabilmente una sottostima poiché molte amputazioni minori possono essere eseguite ambulatorialmente, tuttavia i dati relativi alle amputazioni maggiori possono ritenersi affidabili. Nel periodo 2003-2008 al crescere progressivo della prevalenza del diabete mellito nella popolazione italiana si evidenzia una riduzione del tasso di ospedalizzazione per amputazione maggiore del 25%.

La valutazione della frequenza delle amputazioni come indicatore di qualità dell'assistenza alle persone con diabete nelle diverse Regioni italiane, deve tenere conto di altri fattori che possono influenzare la variabilità: modalità di registrazione della SDO, qualità della raccolta dei dati, prevalenza del diabete, gestione delle complicanze. Inoltre, per una valutazione complessiva, risulta indispensabile l'integrazione del dato con altri indicatori come quelli proposti dall'AHRQ. Tuttavia data l'ampia variabilità osservata, con alcune Regioni che mostrano tassi di amputazione quasi fino tre volte maggiori rispetto ad altre, si può concludere che un miglioramento della qualità della cura e una riduzione delle disuguaglianze sono ancora un obiettivo a cui i sistemi assistenziali devono tendere.

È auspicabile che con l'adozione di sistemi di gestione integrata della malattia si possa osservare, nei prossimi anni, un'ulteriore riduzione di tali interventi, in particolar modo per le forme più importanti.

## Bibliografia

1. Associazione Medici Diabetologi AMD. Gruppo di Studio Intersocietario Piede Diabetico SID-AMD. *Documento di Consenso internazionale sul Piede Diabetico*. Traduzione italiana, terza edizione 2010. Disponibile all'indirizzo: [http://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); ultima consultazione 11/04/2012.
2. Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. A systematic review. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;25(1):CD001488.
3. US Department of Health & Human Services. AHRQ Agency for Healthcare Research and Quality. *Prevention Quality Indicators Technical Specifications*. Version 4.4, March 2012. Disponibile all'indirizzo: [http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Modules/PQI\\_TechSpec.aspx](http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Modules/PQI_TechSpec.aspx); ultima consultazione 11/04/2012.
4. Cimino A, de Bigontina G, Fava D, Giorda C, Meloncelli I, Nicolucci A, Pellegrini F, Rossi MC, Vespasiani G (Ed.). *Indicatori di qualità dell'assistenza diabetologia in Italia*. Roma: Annali AMD; 2008. Disponibile all'indirizzo: [http://www.infodiabetes.it/files/2008\\_annali\\_AMD\\_ita.pdf](http://www.infodiabetes.it/files/2008_annali_AMD_ita.pdf); ultima consultazione 11/04/2012.
5. Progetto IGEA. *Gestione Integrata del diabete mellito di tipo 2 nell'adulto - Documento di indirizzo*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore; 2008. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/igea>; ultima consultazione 11/04/2012.