

Malattie metaboliche

La patologia diabetica rappresenta, da anni, un problema sanitario di grande rilevanza e con notevoli implicazioni sia di tipo economico che sociale. È, ormai, dimostrato che il consumo di risorse sanitarie per la gestione delle persone affette da tale patologia è quattro volte superiore rispetto alle persone di pari età e genere che non lo sono.

Nel Capitolo sono presi in considerazione quattro indicatori: ospedalizzazione in regime di Ricovero Ordinario (RO) e di Day Hospital (DH), ospedalizzazione per amputazioni all'arto inferiore, ospedalizzazione per complicanze a breve termine e la mortalità per diabete mellito. Viene, inoltre, proposto un *Box* sui benefici dell'attività fisica adattata al paziente diabetico e relativo al Progetto "Counseling motorio ed Attività Fisica Adattata quali azioni educativo-formative per ridefinire il percorso terapeutico e migliorare la qualità di vita del paziente con diabete mellito tipo II" (Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie 2012).

In merito all'ospedalizzazione in regime di RO e di DH, nel 2013, come evidenziato negli anni precedenti e per entrambi i generi, i tassi standardizzati risultano maggiori nelle regioni del Sud e nelle Isole. Il tasso standardizzato di dimissioni ospedaliere in regime di RO più elevato si registra in Puglia (95,25 per 10.000), seguita da Molise (87,85 per 10.000) e Campania (86,55 per 10.000). Considerando il regime di DH, invece, i valori più alti si osservano in Molise (28,14 per 10.000) e Campania (18,96 per 10.000).

Dal confronto dei dati 2005-2013, a livello nazionale, si evidenzia una costante diminuzione per tutti i regimi di ricovero, con un valore che varia da 92,21 (per 10.000) a 71,79 (per 10.000).

Ulteriori considerazioni vengono riportate riguardo la distribuzione per genere e tipologia di ricovero; per quanto riguarda il regime di RO, nel 2013, il tasso più elevato si registra, per entrambi i generi, in Puglia, mentre il più basso in Veneto. In regime di DH, invece, i tassi risultano maggiori, per entrambi i generi, in Molise e minori per gli uomini in Lombardia e per le donne in Veneto.

Il secondo indicatore riguarda la mortalità per diabete mellito; l'*Italian Barometer Diabetes Report 2013* riporta che ogni dieci minuti muore un malato di diabete. Tale dato di mortalità può, tuttavia, risultare sottostimato poiché l'attribuzione dei codici può essere influenzata dall'operatore che li codifica.

I dati di mortalità riguardanti l'anno 2010, stratificati per regione e genere, evidenziano come i tassi più elevati si riscontrino, per entrambi i generi, in due regioni meridionali, ma con ordine invertito: per gli uomini in Sicilia (5,45 per 10.000) seguita dalla Campania (4,68 per 10.000); per le donne in Campania (4,98 per 10.000) seguita dalla Sicilia (4,68 per 10.000). Nel 2011, la situazione appare analoga. Per entrambi gli anni risulta un gradiente geografico di mortalità Nord-Sud ed Isole ed un maggiore coinvolgimento delle fasce di età avanzate.

Un altro indicatore esaminato è l'ospedalizzazione per amputazioni all'arto inferiore, essendone il diabete uno dei maggiori fattori di rischio. In Italia, infatti, circa il 63% delle persone che, nel 2012, hanno subito un intervento di amputazione è diabetico.

La complicanza "piede diabetico" ha un notevole impatto sulla qualità di vita delle persone e può provocare la perdita dell'indipendenza, l'incapacità lavorativa ed un complessivo e conseguente impoverimento. Essa è, dunque, da considerare come un indicatore di qualità dell'assistenza ai pazienti con diabete ed è basata su flussi di dati amministrativi facilmente accessibili.

Nel decennio 2003-2012, il tasso standardizzato di dimissioni per amputazione è rimasto, sostanzialmente, stabile, con un valore nazionale pari a 18,2 (per 100.000). Si riscontra, tuttavia, una riduzione degli interventi di amputazione maggiore (6,2 vs 5,0 per 100.000) e, per contro, un trend in crescita di quelli di amputazione minore. Il tasso di dimissione aumenta fortemente con l'età in entrambi i generi e, dato registrato in tutte le classi di età, le amputazioni sono più frequenti fra gli uomini rispetto alle donne.

La variabilità regionale è significativa considerando sia il totale delle amputazioni che solo le maggiori. Non si osserva un gradiente Nord-Sud ed Isole ed i tassi totali più bassi si segnalano in Toscana ed i più alti in Sicilia. Per le amputazioni maggiori i tassi più bassi si osservano in Valle d'Aosta, mentre i più alti in Campania.

Quarto ed ultimo indicatore preso in considerazione è l'ospedalizzazione per complicanze a breve termine (chetoacidosi, iperosmolarità e coma) che dipendono, più direttamente, dall'equilibrio tra somministrazione di farmaci ipoglicemizzanti ed i livelli di glicemia. Insieme all'ospedalizzazione per complicanze croniche, sono

considerati indicatori di qualità di assistenza in grado di fornire elementi utili per valutazioni accurate.

Riguardo all'anno 2012, la maggior parte dei ricoveri riporta la diagnosi di chetoacidosi conseguente a diabete (51,6%), seguita da iperosmolarità (29,8%) e diabete con altro tipo di coma (18,7%).

Il tasso di ospedalizzazione per complicanze acute è più elevato negli uomini (30,9 per 100.000) rispetto alle donne (23,8 per 100.000) e cresce fortemente con l'età in entrambi i generi. Si evidenzia una notevole variabilità regionale con tassi standardizzati che variano da 15,7 (per 100.000) nelle Marche a 52,0 (per 100.000) in Basilicata. Tale variabilità permane anche considerando la differente prevalenza della patologia nelle aree geografiche, come già osservato negli anni precedenti.

Valutando il trend 2001-2012, si osserva una forte diminuzione dei ricoveri per complicanze acute, con una riduzione complessiva pari al 53,2%. Ciò è interpretabile come diretta conseguenza di una sempre più efficace applicazione delle Linee Guida ed una più efficiente organizzazione dell'assistenza territoriale, anche se ancora ben lungi dall'essere ottimale. In questo approccio organizzativo rientra a pieno titolo la partecipazione attiva dei Medici di Medicina Generale, aventi il ruolo fondamentale di educare i cittadini a corretti stili di vita e di informare i soggetti a rischio della disponibilità di strutture ben organizzate dove gli specialisti operano in équipe e dove l'approccio alla malattia risulta essere "integrato".

Ci sono forti evidenze, inoltre, che la qualità delle cure ai pazienti con patologie croniche possa migliorare con l'adozione di modelli assistenziali di gestione integrata della malattia che sono risultati efficaci sia nel migliorare gli esiti clinici rilevanti che nel prevenire l'insorgenza di ulteriori complicanze. Tali modelli sono accomunati dal fatto di essere sistemi organizzati, integrati, proattivi ed orientati alla popolazione e dal porre al centro dell'intero sistema un paziente informato ed educato a giocare un ruolo attivo nella gestione della patologia di cui è affetto.

Proprio a sottolineare l'importanza di tali azioni, nel *Box* che chiude il Capitolo viene focalizzata l'attenzione sul Progetto "Counseling motorio ed Attività Fisica Adattata quali azioni educativo-formative per ridefinire il percorso terapeutico e migliorare la qualità di vita del paziente con diabete mellito tipo II" che prevede la realizzazione di un modello socio-assistenziale basato sull'introduzione di programmi strutturati di Attività Fisica Adattata (AFA) nel Percorso Diagnostico-Terapeutico-Assistenziale delle persone con diabete mellito di tipo 2.

Al termine di tale programma potranno essere quantificati i benefici derivanti dall'introduzione dell'AFA sia in termini di guadagno di salute (percepita e performante motoria) che di vantaggi economici derivanti dalla eventuale riduzione del consumo di farmaci, di complicanze e di conseguenti ospedalizzazioni.

Ospedalizzazione di pazienti con diagnosi di diabete mellito

Significato. La patologia diabetica rappresenta, da anni, un problema sanitario di grande rilevanza, con notevoli risvolti economici e sociali. Caratterizzato da iperglicemia, nell'arco del tempo il diabete mellito può compromettere l'efficienza di diversi organi ed apparati con conseguenze notevoli sulla qualità di vita.

Secondo una recente pubblicazione a cura della Società Italiana di Diabetologia (1), in Italia, attualmente, le persone con diabete rappresentano il 5,8% della popolazione, con un incremento della prevalenza del 60% segnalata negli ultimi 20 anni. Nelle persone con diabete il consumo di risorse sanitarie (costi diretti) è quattro volte superiore rispetto a quello nelle persone senza diabete di pari età e genere; la malattia, inoltre, è causa di oltre 70.000 ricoveri/anno per complicanze quali ictus cerebrale ed infarto del miocardio, retinopatia diabetica, insufficienza renale ed amputazione agli arti inferiori.

L'*Italian Barometer Diabetes Report* del 2013 riporta

che, nel nostro Paese, ogni minuto viene effettuata una nuova diagnosi di diabete, ogni tre minuti e mezzo una persona con diabete viene colpita da un attacco cardiaco ed ogni dieci minuti un ammalato di diabete muore. La spesa media annua per paziente viene stimata in circa 2.600 euro, di cui solo il 7% deriva dalla spesa per i farmaci, mentre il 25% è legato ai costi delle complicanze: cardiovascolari, renali, oculari e neuropatiche.

Il diabete di tipo 2, in cui prevale l'insulino-resistenza spesso associata ad obesità, è quello più frequente (85-95% dei casi).

L'assistenza al cittadino diabetico richiede una rete di servizi integrati finalizzati a prevenire, diagnosticare e curare la patologia. I ricoveri per acuti, negli istituti di cura accreditati sia pubblici che privati, in Regime Ordinario (RO) ed in Day Hospital (DH), possono essere indicativi dell'appropriatezza dell'assistenza erogata.

Tasso di dimissioni ospedaliere di pazienti con diagnosi di diabete mellito*

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 10.000$$

Dimissioni di pazienti con diagnosi di diabete mellito
Popolazione media residente

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel Capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. Come negli anni precedenti, l'indicatore è stato costruito considerando tutte le dimissioni con codice ICD-9-CM 250, identificativo del diabete, presente nella diagnosi principale o in quelle secondarie. Per ciascun anno, il numero di dimessi per diabete mellito rappresenta il numero di persone con almeno un ricovero nell'anno in esame. È stato considerato, per ogni anno, solo il primo evento di ricovero del paziente.

Il limite di questo indicatore è rappresentato dal fatto che il denominatore è costituito dalla popolazione residente; più appropriato sarebbe, qualora fossero disponibili i dati, costruire un tasso specifico con il denominatore costituito dal numero totale di cittadini con diabete, consentendo così una stima non distorta dalla diversa prevalenza della patologia nelle diverse regioni.

Va precisato che, i dati riferiti al 2012, ora disponibili e riportati nelle tabelle, sono leggermente diversi rispetto a quelli pubblicati lo scorso anno poiché sono stati ricalcolati sulla base della popolazione media residente (lo scorso anno si disponeva della sola popolazione residente al 1 gennaio 2012).

Valore di riferimento/Benchmark. Come valore di

riferimento è stata considerata la media delle 3 regioni (Veneto, Lombardia e PA di Bolzano) con i tassi di dimissioni totali più bassi (sia in regime di RO che di DH) per diabete mellito nell'anno 2013 e pari a 44,77 (per 10.000) (Tabella 1).

Descrizione dei risultati

Nel 2013, il tasso standardizzato di dimissioni ospedaliere più alto si evidenzia in Molise, seguito da Puglia e Campania, mentre nel 2012 si registrava in Puglia (Tabella 1). Distinguendo per tipologia di ricovero, nel 2013, il tasso standardizzato di dimissioni ospedaliere in regime ordinario più elevato si registra in Puglia, seguita da Molise e Campania, mentre nel 2012 i tassi più alti risultavano in Puglia, Campania e Sicilia (Tabella 2). Considerando il regime di DH i tassi maggiori sono segnalati in Molise e Campania, mentre nel 2012 si registravano in Molise e Basilicata (Tabella 3).

Come evidenziato negli anni precedenti, i valori risultano maggiori nelle regioni del Sud e nelle Isole per entrambe le tipologie di ricovero.

In alcune regioni (Basilicata, Puglia e Sicilia), relativamente ai ricoveri in regime di DH, si nota una cospicua riduzione dei tassi standardizzati rispetto

agli anni precedenti, ciò potrebbe essere dovuto ad una migliore efficienza nell'organizzazione dei servizi territoriali; le differenze regionali potrebbero anche essere dovute ad un diverso ricorso al DH che, in alcune regioni, viene utilizzato come alternativa alle visite ambulatoriali.

Confrontando i dati dal 2005, primo anno in cui l'indicatore è stato costruito considerando tutte le dimissioni in cui fosse presente il codice ICD-9-CM 250, al 2013 si evidenzia per tutti i regimi di ricovero e per l'intero territorio nazionale una costante diminuzione del tasso standardizzato di dimissioni ospedaliere, con un valore nazionale che passa dal 92,21 (per 10.000) del 2005 al 71,79 (per 10.000) del 2013 (2). Tale tendenza sembra rappresentare una prova indiretta di un complessivo miglioramento della qualità del-

le cure territoriali, anche se i dati sono da considerare con cautela dal momento che dallo scorso anno è variata la fonte.

Considerando la distribuzione per genere ed il regime ordinario, nel 2013 il tasso di dimissioni ospedaliere più elevato si registra, per entrambi i generi, in Puglia, mentre il più basso, sempre per entrambi i generi, in Veneto (Tabella 2).

I tassi di dimissioni in regime di DH sono risultati più elevati sia per gli uomini che per le donne in Molise e più bassi per gli uomini in Lombardia e per le donne in Veneto (Tabella 3).

Per entrambe le tipologie di ricovero si conferma, così come negli anni precedenti, che i tassi standardizzati di dimissione ospedaliera sono maggiori negli uomini con un rapporto nazionale di circa 1,5:1.

Tabella 1 - Tasso (standardizzato per 10.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, di pazienti con diabete mellito (diagnosi principale e secondaria) per genere e regione - Anni 2011-2013

Regioni	2011			2012			2013*		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	76,40	49,66	61,60	73,68	48,20	59,55	69,22	43,67	55,08
Valle d'Aosta	93,14	60,30	75,06	89,69	57,42	72,44	106,46	64,02	83,13
Lombardia	69,68	42,27	54,42	65,79	39,11	50,85	59,15	35,25	45,76
Bolzano-Bozen	63,38	49,15	55,87	58,69	47,12	52,84	57,43	40,79	48,45
Trento	85,96	62,28	73,12	84,97	61,00	72,18	77,15	55,97	65,56
Veneto	56,44	35,56	44,93	53,92	33,29	42,53	51,68	30,88	40,11
Friuli Venezia Giulia	88,21	48,74	66,09	90,89	50,53	68,16	89,45	49,13	66,76
Liguria	85,88	56,56	69,37	81,45	54,71	66,49	78,39	50,65	62,81
Emilia-Romagna	95,38	60,87	76,34	92,61	58,11	73,46	86,85	54,29	68,76
Toscana	82,72	54,12	66,84	79,78	51,56	64,10	78,92	50,59	63,08
Umbria	92,18	57,92	73,41	87,17	56,12	70,19	82,30	52,53	65,88
Marche	91,04	57,04	72,38	87,66	55,57	70,18	87,06	52,17	67,82
Lazio	112,04	74,81	91,33	109,53	71,32	88,30	104,49	66,68	83,45
Abruzzo	107,98	71,19	88,22	103,6	68,19	84,56	103,16	65,96	83,16
Molise	154,47	106,15	128,64	139,53	90,43	113,62	141,77	93,37	115,99
Campania	139,28	100,23	118,08	134,27	94,40	112,70	126,57	87,85	105,51
Puglia	163,98	121,50	140,93	136,97	102,61	118,32	128,63	92,05	108,66
Basilicata	136,92	103,01	119,08	101,70	84,33	93,07	98,58	72,07	84,5
Calabria	125,19	94,15	108,85	113,49	79,61	95,55	105,40	71,94	87,67
Sicilia	136,60	95,54	114,17	136,17	93,50	112,83	123,09	82,99	101,14
Sardegna	103,37	70,67	85,49	98,43	66,59	81,01	94,31	63,28	77,31
Italia	99,84	66,98	81,77	94,57	62,59	76,97	89,14	57,72	71,79

*La popolazione di riferimento è la popolazione residente al 1° gennaio 2013.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al censimento del 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Tabella 2 - Tasso (standardizzato per 10.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, di pazienti con diabete mellito (diagnosi principale e secondaria) per regime di Ricovero Ordinario per genere e regione - Anni 2011-2013

Regioni	2011			2012			2013*		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	67,56	44,29	54,68	66,33	43,87	53,89	63,18	40,15	50,42
Valle d'Aosta	77,62	49,91	62,49	75,36	47,15	60,43	92,39	50,58	69,29
Lombardia	63,12	38,08	49,16	61,85	36,42	47,60	57,19	33,77	44,07
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>58,06</i>	<i>45,45</i>	<i>51,46</i>	<i>55,09</i>	<i>44,88</i>	<i>49,99</i>	<i>54,16</i>	<i>38,86</i>	<i>45,92</i>
<i>Trento</i>	<i>74,61</i>	<i>53,84</i>	<i>63,36</i>	<i>73,10</i>	<i>53,36</i>	<i>62,58</i>	<i>67,91</i>	<i>49,21</i>	<i>57,69</i>
Veneto	52,96	34,36	42,73	51,07	32,23	40,67	49,24	29,84	38,43
Friuli Venezia Giulia	80,50	45,21	60,66	81,95	46,04	61,73	81,46	45,58	61,24
Liguria	69,30	46,31	56,36	68,62	46,16	56,02	68,77	44,39	55,03
Emilia-Romagna	85,43	55,26	68,79	83,03	53,43	66,61	79,59	50,36	63,36
Toscana	73,34	47,73	59,09	71,92	46,80	57,94	71,27	45,70	56,94
Umbria	87,37	55,15	69,73	83,93	53,67	67,37	79,42	50,69	63,57
Marche	78,45	48,24	61,90	75,52	47,51	60,25	74,28	44,25	57,69
Lazio	90,91	60,47	73,94	89,93	58,53	72,47	86,75	55,03	69,08
Abruzzo	96,78	64,41	79,40	93,26	62,31	76,62	92,70	60,08	75,13
Molise	114,07	78,35	94,94	106,72	69,99	87,33	106,71	71,47	87,85
Campania	111,43	82,49	95,75	107,89	77,43	91,42	102,87	72,88	86,55
Puglia	119,81	91,32	104,30	112,57	85,89	98,07	112,29	81,07	95,25
Basilicata	90,86	70,29	80,02	74,18	64,17	69,40	88,64	66,38	76,84
Calabria	105,39	80,51	92,31	97,06	69,10	82,25	91,90	63,68	76,95
Sicilia	103,75	74,95	87,98	106,98	75,55	89,75	102,59	71,22	85,37
Sardegna	90,29	62,93	75,28	86,57	60,44	72,25	84,33	58,30	70,06
Italia	83,41	56,40	68,53	81,23	54,22	66,35	78,49	51,14	63,37

*La popolazione di riferimento è la popolazione residente al 1° gennaio 2013.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al censimento del 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Tabella 3 - Tasso (standardizzato per 10.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, di pazienti con diabete mellito (diagnosi principale e secondaria) per regime di Day Hospital per genere e regione - Anni 2011-2013

Regioni	2011			2012			2013*		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	8,84	5,37	6,92	7,35	4,33	5,67	6,04	3,52	4,66
Valle d'Aosta	15,52	10,39	12,57	14,33	10,27	12,01	14,07	13,44	13,84
Lombardia	6,56	4,18	5,27	3,94	2,69	3,25	1,96	1,48	1,69
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>5,31</i>	<i>3,70</i>	<i>4,41</i>	<i>3,61</i>	<i>2,24</i>	<i>2,85</i>	<i>3,27</i>	<i>1,94</i>	<i>2,53</i>
<i>Trento</i>	<i>11,35</i>	<i>8,44</i>	<i>9,76</i>	<i>11,88</i>	<i>7,64</i>	<i>9,61</i>	<i>9,25</i>	<i>6,76</i>	<i>7,87</i>
Veneto	3,48	1,20	2,19	2,85	1,06	1,87	2,44	1,04	1,68
Friuli Venezia Giulia	7,71	3,53	5,42	8,94	4,50	6,43	8,00	3,55	5,53
Liguria	16,58	10,25	13,01	12,83	8,55	10,47	9,62	6,26	7,78
Emilia-Romagna	9,95	5,61	7,55	9,58	4,68	6,85	7,26	3,93	5,40
Toscana	9,38	6,39	7,76	7,86	4,76	6,16	7,65	4,88	6,14
Umbria	4,81	2,77	3,68	3,24	2,45	2,82	2,88	1,84	2,31
Marche	12,59	8,81	10,48	12,14	8,06	9,93	12,78	7,93	10,13
Lazio	21,13	14,35	17,39	19,61	12,79	15,83	17,75	11,65	14,37
Abruzzo	11,20	6,78	8,82	10,34	5,88	7,94	10,46	5,88	8,04
Molise	40,41	27,80	33,70	32,80	20,44	26,29	35,07	21,90	28,14
Campania	27,86	17,73	22,33	26,38	16,97	21,27	23,70	14,97	18,96
Puglia	44,17	30,18	36,63	24,40	16,72	20,25	16,34	10,98	13,42
Basilicata	46,06	32,73	39,06	27,52	20,17	23,67	9,94	5,69	7,66
Calabria	19,80	13,64	16,54	16,43	10,51	13,30	13,50	8,26	10,72
Sicilia	32,85	20,59	26,20	29,19	17,94	23,08	20,50	11,77	15,77
Sardegna	13,08	7,74	10,21	11,86	6,15	8,76	9,98	4,98	7,25
Italia	16,43	10,58	13,24	13,33	8,37	10,62	10,64	6,58	8,42

*La popolazione di riferimento è la popolazione residente al 1° gennaio 2013.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al censimento del 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Raccomandazioni di Osservasalute

La costante diminuzione dei ricoveri di pazienti con diabete mellito è, verosimilmente, la conseguenza di una migliore applicazione delle Linee Guida e di un'efficiente organizzazione dell'assistenza territoriale anche se ancora ben lungi dall'essere ottimale. Una carente organizzazione nella gestione dell'assistenza può, infatti, essere causa di criticità quali l'aumento delle prestazioni specialistiche, dei ricoveri inappropriati e dell'allungamento delle liste di attesa a carico dei livelli di assistenza più elevati.

L'esigenza di migliorare l'integrazione ed il coordinamento nella gestione delle cure, in particolare tra i diabetologi ed i Medici di Medicina Generale, di creare consapevolezza e prevedere sistemi di partecipazione attiva del cittadino con diabete, mantenendo al tempo stesso la specializzazione delle risorse professionali e la sostenibilità economica, ha determinato la nascita di nuovi modelli assistenziali che si possono definire di gestione integrata.

Per promuovere la diffusione di questi modelli organizzativi l'Istituto Superiore di Sanità ed il Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie hanno predisposto, a partire dal 2006, il Progetto "Integrazione, Gestione ed Assistenza della malattia diabetica (IGEA)" adottando programmi di

"disease management", con l'obiettivo generale di ottimizzare i percorsi diagnostici e terapeutici, mettendo il paziente, e non il sistema, al centro dell'organizzazione assistenziale, con il fine ultimo di raggiungere la massima autogestione possibile da parte della persona affetta da diabete.

Implementare ulteriormente le risorse dedicate alla gestione integrata della malattia diabetica sul territorio, nonostante la presente situazione di crisi, appare pertanto scelta obbligata per ridurre i costi economici, sociali e dell'ospedalizzazione legati alla malattia.

A tal fine è, inoltre, indispensabile aumentare la consapevolezza dei cittadini con un'adeguata informazione e formazione sui corretti stili di vita e incrementare la partecipazione delle persone con patologie diabetiche nella gestione della malattia, ampliandone la competenza. È, inoltre, opportuno investire in appropriati percorsi di educazione nelle scuole di ogni ordine e grado per prevenire il sovrappeso e l'obesità fin dall'età scolare, condizioni per le quali si parla ormai di "globesità" per significarne la diffusione mondiale.

Riferimenti bibliografici

- (1) Bruno G. Il diabete in Italia. Aggiornamenti in Diabetologia 2012 - Collana a cura della SID.
- (2) Fonte Istat: anno 2012 e precedenti "Health for All"; dal 2013 "Demografia in cifre per la popolazione".

Mortalità per diabete mellito

Significato. Il diabete mellito è una delle patologie croniche più diffuse in tutto il mondo ed uno dei maggiori problemi di salute. Ormai da tempo ne viene registrato un costante aumento della prevalenza. Tale malattia, con il passare degli anni, può provocare una serie di importanti complicanze in diversi organi. I fattori da considerare, poiché maggiormente associati

con tale problema di salute sono l'aumento dell'età media, del numero di persone in soprappeso e lo stile di vita sedentario. L'assistenza e la cura alle persone con diabete è migliorata nel tempo mentre la mortalità conferma l'andamento altalenante già evidenziato negli anni precedenti.

Tasso di mortalità per diabete mellito*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Decessi per diabete mellito}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 10.000$$

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. Poiché il diabete mellito è una patologia molto frequente ed associata ad una serie di patologie identificate come causa di decesso, non risulta facile estrapolare i relativi dati dalle schede di morte dell'Istituto Nazionale di Statistica. La mortalità per tale patologia può risultare sottostimata poiché l'attribuzione dei codici può essere influenzata dall'operatore che li codifica.

Valore di riferimento/Benchmark. Come valore di riferimento viene considerata la media dei tassi di mortalità per diabete mellito relativi alle 3 regioni che, nel 2011, presentano il tasso di mortalità più basso: per gli uomini 2,1 (per 10.000) e per le donne 1,4 (per 10.000).

Descrizione dei risultati

I tassi di mortalità, nel 2010, risultano di poco più alti negli uomini (3,19 per 10.000) rispetto alle donne (2,56 per 10.000). A livello regionale, i tassi più elevati, per gli uomini, si evidenziano in Sicilia (5,45 per 10.000), seguita dalla Campania (4,68 per 10.000); per le donne l'ordine si inverte, i tassi più alti si registrano in Campania (4,98 per 10.000), seguita dalla

Sicilia (4,68 per 10.000). In ogni caso i tassi maggiori si riscontrano nelle regioni del Meridione.

Nel 2011, per quanto riguarda la differenza tra generi, la situazione risulta analoga (uomini 3,21 per 10.000 vs donne 2,58 per 10.000). Relativamente al confronto tra regioni si conferma, per entrambi i generi, quanto evidenziato nell'anno precedente: per gli uomini i tassi maggiori si riscontrano in Sicilia (5,40 per 10.000) seguita dalla Campania (4,81 per 10.000) e per le donne in Campania (5,02 per 10.000) seguita dalla Sicilia (4,82 per 10.000). Risulta confermata la presenza di tassi più elevati nelle regioni meridionali. In entrambi gli anni sono principalmente colpite le fasce di età più avanzate.

Rispetto agli ultimi dati, presentati nel Rapporto Osservasalute 2010 e riferiti all'anno 2007, i tassi di mortalità per gli uomini sono sovrapponibili (3,26 per 10.000 nel 2007 vs 3,21 per 10.000 nel 2011), mentre per le donne il tasso di mortalità nel 2010 risulta essere moderatamente ridotto rispetto al 2007 (2,58 per 10.000 vs 2,75 per 10.000); in ogni caso, si conferma l'andamento altalenante già evidenziato negli anni precedenti.

Tabella 1 - Tasso (specifico e standardizzato per 10.000) di mortalità per regione. Maschi - Anni 2010-2011

Regioni	2010				Tassi std	2011				Tassi std
	45-54	55-64	65-74	75+		45-54	55-64	65-74	75+	
Piemonte	0,61	1,37	5,20	19,09	2,46	0,18	1,90	4,99	20,18	2,51
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	1,22	4,59	18,97	2,41	1,00	0,00	6,13	18,57	2,36
Lombardia	0,30	1,66	4,63	18,34	2,36	0,30	1,62	4,55	17,78	2,27
Trentino-Alto Adige*	0,39	1,53	3,46	14,92	1,90	0,50	0,84	3,84	16,26	1,94
Veneto	0,43	1,65	6,18	21,26	2,73	0,45	2,15	4,79	21,21	2,62
Friuli Venezia Giulia	0,97	3,11	5,19	22,34	2,95	0,11	3,02	8,18	19,13	2,81
Liguria	0,50	2,22	5,18	23,91	2,94	0,33	2,25	5,03	26,59	3,05
Emilia-Romagna	0,31	2,12	5,46	21,80	2,67	0,40	1,40	5,62	22,26	2,64
Toscana	0,41	2,05	4,94	24,13	2,81	0,40	1,17	5,28	22,86	2,66
Umbria	0,47	2,00	5,39	18,21	2,39	0,00	1,09	2,60	22,30	2,25
Marche	0,71	1,82	5,14	23,02	2,79	0,35	2,03	5,04	24,77	2,83
Lazio	0,44	2,40	6,05	24,63	3,05	0,90	2,27	6,90	26,61	3,42
Abruzzo	0,73	2,95	6,11	24,49	3,12	0,31	2,69	5,36	27,29	3,24
Molise	0,86	2,99	12,19	32,08	4,36	0,87	5,90	8,18	27,26	3,93
Campania	0,73	3,77	10,75	35,10	4,68	0,99	3,31	11,03	35,74	4,81
Puglia	0,83	2,17	7,60	31,36	3,83	0,82	2,78	8,11	32,35	3,97
Basilicata	0,47	2,56	8,12	38,37	4,50	0,94	2,23	8,65	31,22	3,91
Calabria	0,65	2,77	10,47	28,44	3,99	0,94	3,16	10,64	31,15	4,24
Sicilia	0,83	3,04	10,72	45,66	5,45	0,79	3,47	11,60	43,03	5,40
Sardegna	0,00	2,97	5,90	19,43	2,64	0,31	1,38	6,55	22,78	2,90
Italia	0,52	2,27	6,49	25,40	3,19	0,54	2,21	6,61	25,71	3,21

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione media residente in Italia nel 2001.

Fonte dei dati: Istat. Health For All-Italia. Anno 2014.

Tabella 2 - Tasso (specifico e standardizzato per 10.000) di mortalità per regione. Femmine - Anni 2010-2011

Regioni	2010				Tassi std	2011				Tassi std
	45-54	55-64	65-74	75+		45-54	55-64	65-74	75+	
Piemonte	0,21	1,07	3,05	20,54	2,02	0,15	1,07	2,78	20,68	1,99
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	1,22	2,79	19,35	1,87	0,00	0,00	1,40	21,48	1,73
Lombardia	0,11	0,65	2,50	17,17	1,66	0,11	0,61	1,83	17,0	1,56
Trentino-Alto Adige*	0,4	0,33	1,15	15,99	1,33	0,0	0,5	1,14	13,47	1,10
Veneto	0,19	0,65	1,80	21,32	1,85	0,21	0,58	2,39	19,76	1,76
Friuli Venezia Giulia	0,11	0,82	2,04	17,9	1,52	0,11	0,47	2,04	18,08	1,55
Liguria	0,08	1,24	3,81	22,43	2,22	0,16	0,90	2,61	22,62	2,02
Emilia-Romagna	0,18	0,81	2,49	20,53	1,86	0,27	1,09	2,63	18,94	1,77
Toscana	0,04	0,83	2,47	24,26	2,11	0,18	0,76	3,3	23,01	2,08
Umbria	0,30	0,17	3,04	19,12	1,76	0,3	0,68	2,87	24,35	2,12
Marche	0,26	0,61	3,16	20,28	1,9	0,09	0,50	1,94	22,09	1,87
Lazio	0,21	1,05	2,84	25,82	2,43	0,16	0,90	3,83	28,04	2,66
Abruzzo	0,40	0,94	3,81	29,31	2,73	0,30	1,39	3,85	30,72	2,94
Molise	0,86	0,98	4,74	25,96	2,64	0,00	3,38	4,25	26,68	2,76
Campania	0,38	2,49	9,04	46,31	4,98	0,63	2,51	9,85	45,82	5,02
Puglia	0,27	0,93	6,25	36,03	3,64	0,20	1,27	5,68	39,6	3,85
Basilicata	0,23	0,83	5,73	36,46	3,59	0,46	2,16	5,16	35,57	3,54
Calabria	0,27	1,47	7,29	34,5	3,62	0,41	2,01	6,12	40,29	4,03
Sicilia	0,44	1,92	9,08	43,92	4,68	0,35	1,83	8,82	47,02	4,82
Sardegna	0,38	1,17	2,85	21,56	2,16	0,08	0,36	3,26	21,11	2,03
Italia	0,23	1,09	4,02	26,13	2,56	0,23	1,12	4,01	26,68	2,58

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione media residente in Italia nel 2001.

Fonte dei dati: Istat. Health For All-Italia. Anno 2014.

Raccomandazioni di Osservasalute

Per ridurre sempre di più la mortalità per diabete mellito è indispensabile migliorare il rispetto delle Linee Guida diagnostico-terapeutiche e l'organizzazione delle cure territoriali.

La partecipazione attiva dei Medici di Medicina Generale, aventi il ruolo fondamentale di educare i cit-

tadini a corretti stili di vita e di informare i soggetti a rischio della disponibilità di strutture ben organizzate dove gli specialisti operano in équipe e dove l'approccio alla malattia risulta essere "integrato", è certamente la condizione essenziale per raggiungere l'obiettivo.

Ospedalizzazione per amputazione all'arto inferiore nei pazienti con diabete mellito

Significato. Il “piede diabetico” è una importante complicanza neurologico-vascolare del diabete mellito e rappresenta la causa più frequente di amputazione non traumatica agli arti inferiori nelle persone affette da tale patologia.

Questa complicanza ha un notevole impatto sulla qualità della vita delle persone e può provocare perdita d'indipendenza, inabilità a lavorare e un complessivo impoverimento (1). Frequentemente le ulcere ai piedi

e le amputazioni possono essere prevenute attraverso una sistematica attività di valutazione del piede, stratificazione del rischio ed educazione delle persone con diabete. La frequenza di amputazioni agli arti inferiori è considerata un indicatore di qualità di assistenza alle persone con diabete. Questa misura, seppure basata sui ricoveri ospedalieri, può fornire elementi per valutare i servizi e l'assistenza forniti a livello territoriale (2).

Tasso di dimissioni ospedaliere per amputazione all'arto inferiore nei pazienti con diabete mellito*

Numeratore	Dimissioni per amputazione all'arto inferiore nei pazienti con diabete mellito	
Denominatore	Popolazione media residente	x 100.000

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel Capitolo “Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati”.

Validità e limiti. Dalla banca dati delle dimissioni ospedaliere del Ministero della Salute, sono stati identificati tutti i ricoveri in regime ordinario e Day Hospital relativi a persone con età ≥ 18 anni, dimesse nel periodo 2003-2012. Sono stati selezionati i ricoveri con indicazione di amputazione agli arti inferiori fra gli interventi principali o secondari (ICD-9-CM 84.10-84.19). Le amputazioni sono state suddivise in maggiori (ICD-9-CM 841.3-841.9) e minori (ICD-9-CM 841.1 e 841.2) e sono state escluse quelle per trauma (ICD-9-CM 895-896-897; DRG 442-443) e per tumore maligno delle ossa (ICD-9-CM 170.7 e 170.8; DRG 213 e 408).

I ricoveri delle persone con diabete sono stati identificati attraverso il codice ICD-9-CM 250.xx 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 (ICD-9-CM 648.80-648.84).

L'indicatore è basato su flussi di dati amministrativi facilmente accessibili e può, quindi, rappresentare uno strumento agile ed economico per la valutazione della qualità dei servizi territoriali nella gestione del diabete. Il ricovero per amputazione dipende, tuttavia, anche dalla prevalenza della patologia e dall'adesione dei pazienti ai trattamenti raccomandati. L'indicatore, quindi, dovrebbe essere considerato come un punto di partenza per valutazioni più accurate.

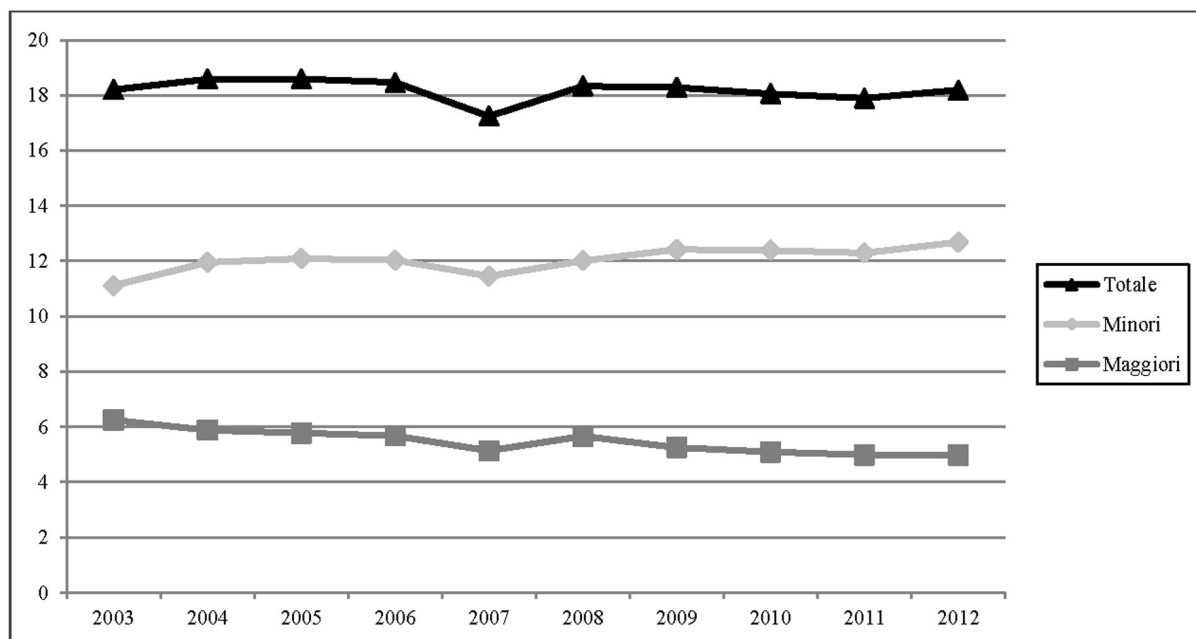
Valore di riferimento/Benchmark. L'atteso è che il tasso di amputazioni sia il più basso possibile. Tuttavia, non è immediata l'identificazione di un valore di riferimento dal momento che l'indicatore dovrebbe essere valutato insieme al rapporto amputazioni maggiori/minori ed in relazione ad esiti finali quali la sopravvivenza delle persone con patologie del piede.

Descrizione dei risultati

Il diabete è uno dei maggiori fattori di rischio per le amputazioni agli arti inferiori. Infatti, in Italia, circa il 63% delle persone che nel 2012 hanno subito un intervento di amputazione ha il diabete pur essendo la prevalenza del diabete pari a circa il 5,5% (3).

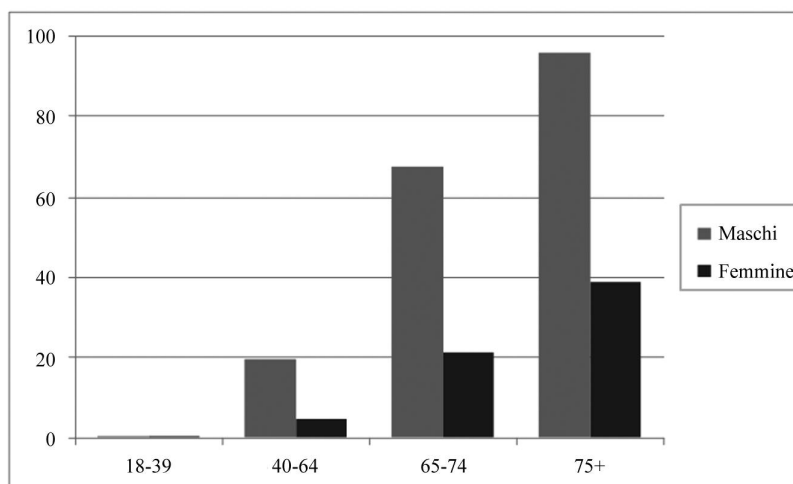
Nel decennio 2003-2012, il tasso standardizzato di dimissione per amputazione è rimasto, sostanzialmente, stabile con un valore nazionale pari a 18,2 (per 100.000). L'analisi per livello di amputazione, mostra una riduzione degli interventi di amputazione maggiore (6,2 vs 5,0 per 100.000), mentre si osserva un trend in crescita degli interventi di amputazione minore (11,1 vs 12,7 per 100.000) (Grafico 1). Il tasso di dimissione aumenta fortemente con l'età in entrambi i generi e, in tutte le classi di età, le amputazioni sono più frequenti fra gli uomini rispetto alle donne (M/F=2,6) (Grafico 2). Nel 2012, il tasso di dimissione per amputazione agli arti inferiori nelle persone con diabete, è stato di 18,3 (per 100.000 residenti): 5,0 (per 100.000) sono state le amputazioni maggiori e 12,7 (per 100.000) le amputazioni minori (Tabella 1). Utilizzando come denominatore la popolazione diabetica stimata dall'Istituto Nazionale di Statistica (3), il tasso di dimissione è pari a 2,8 (per 1.000) con diabete e 0,8 (per 1.000) se si considerano soltanto le amputazioni maggiori. Questi dati sono in linea con quanto già osservato negli anni precedenti (4). Non si osserva un gradiente geografico Nord-Sud ed Isole (Tabella 1). Tuttavia, la variabilità regionale è molto elevata sia considerando il totale delle amputazioni sia considerando le maggiori: nelle persone con diabete i tassi totali più bassi si osservano in Toscana, mentre i più alti in Sicilia; per le amputazioni maggiori i più bassi si riscontrano in Valle d'Aosta, mentre i più alti in Campania.

Grafico 1 - Tasso (standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere per amputazione all'arto inferiore di pazienti con diabete mellito - Anni 2003-2012



Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Grafico 2 - Tasso (specifico per 100.000) di dimissioni ospedaliere per amputazione all'arto inferiore di pazienti con diabete mellito per genere - Anno 2012



Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Tabella 1 - Tasso (standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere per amputazione all'arto inferiore di pazienti con e senza diabete mellito per regione - Anno 2012

Regioni	Pazienti con diabete mellito			Pazienti senza diabete mellito		
	Maggiori	Minori	Totale	Maggiori	Minori	Totale
Piemonte	4,1	10,9	15,3	5,4	4,1	10,0
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	1,8	9,1	11,9	2,7	12,7	17,1
Lombardia	5,1	15,2	20,6	6,1	5,5	12,0
Trentino-Alto Adige*	5,2	14,4	19,9	5,4	11,1	16,8
Veneto	3,6	15,7	19,4	5,0	7,5	13,2
Friuli Venezia Giulia	3,7	14,5	18,9	5,7	5,2	11,5
Liguria	4,4	11,0	15,5	5,0	3,4	8,5
Emilia-Romagna	5,8	13,6	19,6	6,0	4,7	11,0
Toscana	4,0	6,7	11,2	4,1	3,6	8,0
Umbria	5,9	11,1	17,4	6,5	2,9	9,7
Marche	3,8	13,0	18,2	3,7	6,2	10,6
Lazio	3,8	7,6	11,9	3,0	2,7	6,2
Abruzzo	5,4	15,5	21,4	6,2	7,4	13,9
Molise	3,9	13,5	18,6	3,9	5,0	8,9
Campania	7,3	13,7	22,2	5,3	4,4	10,3
Puglia	5,4	12,9	19,0	3,4	2,8	6,3
Basilicata	6,3	10,8	17,9	2,5	3,6	7,1
Calabria	5,5	12,6	18,5	5,9	6,8	13,6
Sicilia	6,3	16,0	23,2	3,7	3,8	7,8
Sardegna	3,5	7,9	11,8	4,8	3,4	8,7
Italia	5,0	12,7	18,3	4,9	4,8	10,2

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come riferimento la distribuzione per età e genere della popolazione media residente in Italia nel 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Raccomandazioni di Osservasalute

È nota l'efficacia delle valutazioni periodiche e dell'educazione delle persone con diabete mellito nel ridurre la frequenza di ulcerazioni ed amputazioni degli arti inferiori (1, 5) ed è, quindi, improrogabile la messa in atto di tutte le azioni che possano assicurare alle persone con diabete la migliore cura possibile. Ci sono forti evidenze, inoltre, che la qualità della cura per le persone con malattie croniche possa migliorare con l'adozione di modelli assistenziali di gestione integrata della malattia che, nel caso del diabete, si sono dimostrati efficaci nel migliorare sia gli aspetti della qualità dell'assistenza sanitaria sia gli esiti clinici rilevanti. Questi approcci sono accomunati dal fatto di essere sistemi organizzati, integrati, proattivi ed orientati alla popolazione, che pongono al centro dell'intero sistema un paziente informato/educato a giocare un ruolo attivo nella gestione della patologia da cui è affetto (6). Nell'ambito del Progetto "Integrazione, Gestione e Assistenza per la malattia diabetica (IGEA)" è fortemente raccomandata la valutazione periodica, con una frequenza almeno annuale, con esame obiettivo del piede e stratificazione del grado di rischio e l'educazione del paziente (6). Il Piano Nazionale Diabete (7) inserisce gli interventi sul piede diabetico tra le aree di miglioramento dell'assistenza diabetologica ponendo come obiettivo quello della riduzione dei casi di amputazione agli arti inferiori. Le possibili linee di intervento comprendono la realizzazione di programmi di informazione e formazione

rivolti sia alle persone con diabete che al personale sanitario e l'adozione di modalità organizzative che garantiscano una corretta e precoce diagnosi e un adeguato trattamento.

Riferimenti bibliografici

- (1) Gruppo di Studio Intersocietario Piede Diabetico SID-AMD. Documento di Consenso internazionale sul Piede Diabetico. Terza edizione italiana 2010. Disponibile sul sito: www.aemmedi.it/pages/linee-guida_e_raccomandazioni.
- (2) AHRQ Quality Indicators. Prevention Quality Indicators Technical Specifications. Version 4.2-2010. Disponibile sul sito: www.qualityindicators.ahrq.gov.
- (3) Istat. Annuario statistico italiano 2012. Avellino. RTI Poligrafica Ruggiero S.r.l. - A.C.M. S.p.A. 2012.
- (4) Lombardo FL, Maggini M, De Bellis A, Seghieri G, Anichini R. Lower Extremity Amputations in Persons with and without Diabetes in Italy: 2001-2010. PLoS ONE 2014; 9 (1): e86405.
- (5) Valk GD, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. A systematic review. Cochrane Database Syst Rev 2005 Jan 25 (1): CD001488.
- (6) Progetto IGEA. Gestione Integrata del diabete mellito di tipo 2 nell'adulto - Documento di indirizzo. Aggiornamento 2012. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore. 2012. Disponibile sul sito: http://www.epicentro.iss.it/igea/news/pdf/Doc_IGEA_Gestione_integrata_2012-Full.pdf.
- (7) Commissione Nazionale Diabete. Piano sulla malattia diabetica. Ministero della Salute. DG Programmazione Sanitaria. 2012. Disponibile sul sito: http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_1885_allegato.pdf.

Ospedalizzazione per complicanze a breve termine nei pazienti con diabete mellito

Significato. Nella storia naturale del diabete mellito le complicanze acute e croniche sono, purtroppo, eventi molto frequenti. Le ospedalizzazioni dovute alle complicanze croniche, dipendono dal compenso metabolico a lungo termine e dal controllo di altri fattori di rischio quali, ad esempio, l'ipertensione, l'ipercolesterolemia, l'obesità e l'abitudine al fumo, mentre le complicanze acute (chetoacidosi, iperosmolarità e coma) dipendono,

più direttamente, dall'equilibrio tra somministrazione di farmaci ipoglicemizzanti e livello di glicemia e potrebbero essere evitate con un'adeguata assistenza e formazione della persona con diabete.

La frequenza di complicanze acute è considerata un indicatore di qualità di assistenza alle persone con diabete e può fornire, inoltre, elementi per valutare i servizi e l'assistenza a livello territoriale (1).

Tasso di dimissioni ospedaliere per complicanze a breve termine nei pazienti con diabete mellito*

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Dimissioni ospedaliere per complicanze a breve termine nei pazienti con diabete mellito
Popolazione media residente

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel Capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. Tramite la banca dati delle dimissioni ospedaliere del Ministero della Salute, sono stati identificati tutti i ricoveri in regime ordinario di persone con età ≥ 18 anni, dimesse nel periodo 2001-2012, con diagnosi principale o secondaria di diabete con chetoacidosi (ICD-9-CM 250.1), diabete con iperosmolarità (ICD-9-CM 250.2) e diabete con altri tipi di coma (ICD-9-CM 250.3). Sono stati esclusi i ricoveri per diabete gestazionale (ICD-9-CM 648.80-648.84), per gravidanza, parto e puerperio (MDC 14; DRG: 370-384) e per nuovi nati o altri neonati (MDC 15; DRG: 385-391). Sono stati esclusi i ricoveri per trasferimento da altre strutture o dalla stessa. I tassi sono calcolati per ogni anno come il numero di dimissioni sulla popolazione media residente ed espressi per 100.000. È stata effettuata la standardizzazione diretta per età e genere adottando, come riferimento, la popolazione del censimento 2011 effettuato dall'Istituto Nazionale di Statistica. La variazione percentuale dei tassi è stata calcolata sulla base dei tassi standardizzati e rapportata al tasso osservato nel 2001.

L'indicatore è basato su flussi di dati amministrativi facilmente accessibili e può, quindi, rappresentare uno strumento agile ed economico per la valutazione della qualità della cura del diabete. La frequenza di ricovero per complicanze a breve termine dipende, tuttavia, anche dalla prevalenza della patologia e dall'adesione dei pazienti ai trattamenti raccomandati. Pertanto, l'indicatore dovrebbe essere considerato un punto di partenza per valutazioni più accurate.

Valore di riferimento/Benchmark. L'atteso è che il tasso di ospedalizzazione per diabete con complicanze a breve termine sia il più basso possibile. Tuttavia, non è immediata l'identificazione di un valore di riferimento poiché l'indicatore dovrebbe essere valutato insieme alla prevalenza del diabete per regione tenen-

do conto anche di altri possibili fattori di confondimento quali, ad esempio, la gravità della malattia.

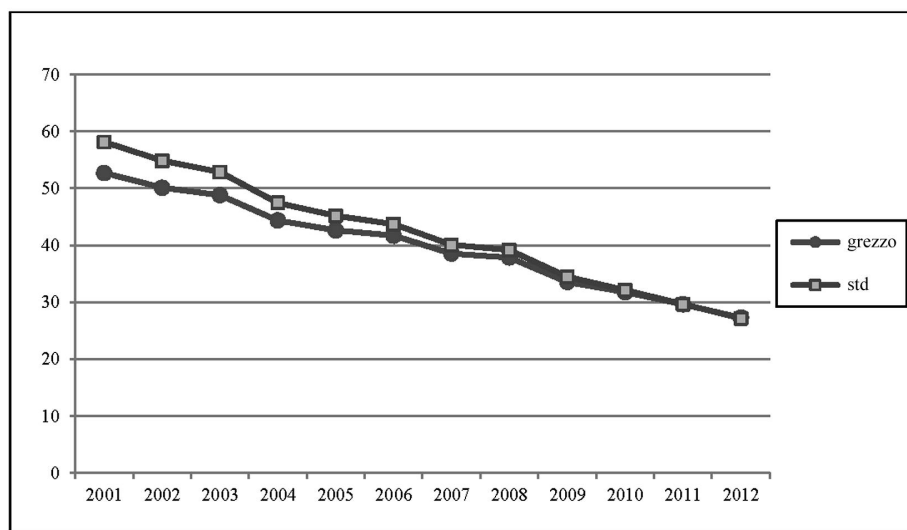
Descrizione dei risultati

Nel 2012, sono stati identificati 13.514 ricoveri per complicanze acute relative a 12.770 persone con diabete di età ≥ 18 anni. Lo scompenso diabetico è indicato in diagnosi principale solo per il 31,2% dei ricoveri, ad indicare come le comorbidity abbiano assorbito la maggior parte delle risorse legate al diabete. Il maggior numero di ricoveri riporta in diagnosi il diabete con chetoacidosi (51,6%), il 29,8% il diabete con iperosmolarità ed il 18,7% il diabete con altro tipo di coma. Il tasso standardizzato di ospedalizzazione è pari a 27,2 per 100.000 residenti. Considerando la popolazione con diabete stimata dall'Istat per il 2012 (2), ogni 1.000 persone con diabete quattro sono state ricoverate per una complicanza a breve termine.

Nel periodo 2001-2012, si osserva un forte trend in diminuzione dei ricoveri per complicanze acute con una riduzione complessiva pari al 53,2% (Grafico 1).

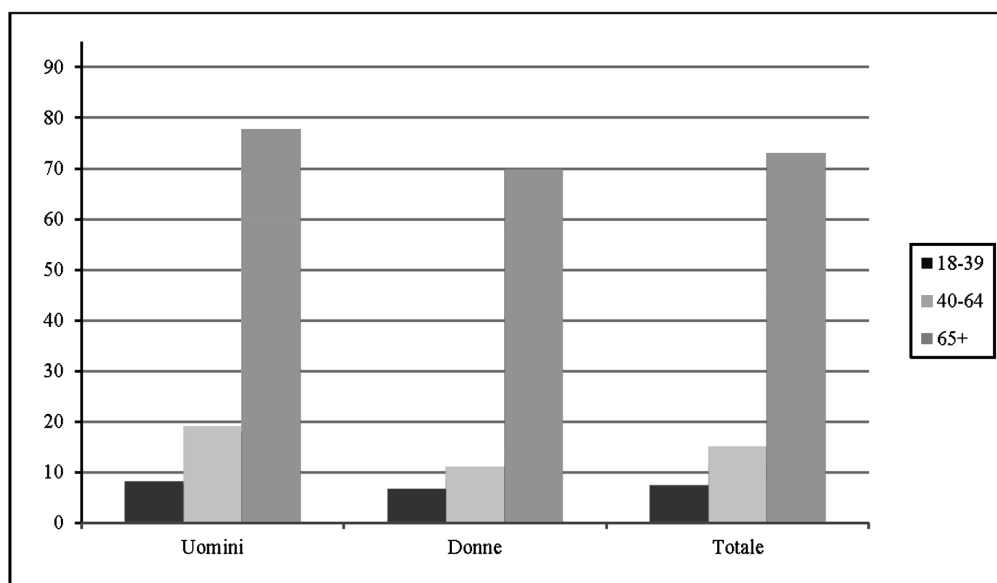
Il tasso di ospedalizzazione per complicanze acute è più elevato negli uomini (30,9 per 100.000) che nelle donne (23,8 per 100.000) e cresce fortemente con l'età in entrambi i generi (Grafico 2); tuttavia, come già osservato negli anni precedenti (3), questo dato è spiegato dalla maggiore prevalenza del diabete nelle età più avanzate e nel genere maschile. Si evidenzia una notevole variabilità regionale con tassi standardizzati che variano, nel 2012, da 15,7 (per 100.000) nelle Marche a 52,0 (per 100.000) in Basilicata (Tabella 1). Tale variabilità permane anche considerando la differente prevalenza della patologia nelle aree geografiche, come già osservato negli anni precedenti (3). Per tutte le regioni si rileva una diminuzione dei tassi rispetto al 2011, tranne che per la Valle d'Aosta, la Lombardia ed il Trentino-Alto Adige.

Grafico 1 - Tasso (grezzo e standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere per complicanze a breve termine di pazienti con diabete mellito - Anni 2001-2012



Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Grafico 2 - Tasso (specifico per 100.000) di dimissioni ospedaliere per complicanze a breve termine di pazienti con diabete mellito per genere - Anno 2012



Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Tabella 1 - Tasso (grezzo e standardizzato per 100.000) e variazione percentuale di dimissioni ospedaliere per complicanze a breve termine di pazienti con diabete mellito per regione - Anni 2011-2012

Regioni	2011		2012		Δ % (2011-2012)
	Tassi grezzi	Tassi std	Tassi grezzi	Tassi std	
Piemonte	25,7	24,1	23,0	21,4	-11,0
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	32,7	28,7	34,9	34,1	18,6
Lombardia	17,0	17,1	17,6	17,6	2,6
Trentino-Alto Adige*	24,4	25,3	24,8	25,6	1,1
Veneto	23,9	24,2	23,5	23,5	-2,7
Friuli Venezia Giulia	39,6	36,7	31,4	28,8	-21,5
Liguria	43,1	36,0	40,7	33,7	-6,4
Emilia-Romagna	46,9	44,3	38,1	35,8	-19,3
Toscana	35,2	33,3	29,2	26,7	-19,9
Umbria	39,5	36,2	33,1	30,2	-16,6
Marche	23,0	21,6	16,8	15,7	-27,0
Lazio	29,4	30,2	24,3	24,7	-32,9
Abruzzo	41,1	39,7	27,7	26,6	-32,9
Molise	49,4	47,1	36,5	34,1	-27,5
Campania	47,6	54,8	36,2	41,6	-24,1
Puglia	36,5	38,4	27,9	29,5	-23,1
Basilicata	62,5	63,0	51,7	52,0	-17,4
Calabria	44,6	47,0	31,2	32,4	-31,1
Sicilia	34,0	35,7	27,5	28,7	-19,5
Sardegna	38,5	40,2	28,2	29,0	-27,9
Italia	29,6	29,6	27,3	27,2	-8,4

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione media residente in Italia nel 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2014.

Raccomandazioni di Osservasalute

Nelle persone con diabete noto le ospedalizzazioni per complicanze acute (chetoacidosi, iperosmolarità e coma) sono un forte indicatore di inadeguatezza della risposta assistenziale erogata a livello territoriale e, in quanto tali, sarebbero in larga parte evitabili tramite il miglioramento dell'assistenza ed un'attività di formazione sia degli operatori che dei pazienti (3-5). È nota, infatti, l'efficacia di interventi educativi strutturati e di *counselling* sul miglioramento del controllo glicemico ed è, quindi, improrogabile la messa in atto di tutte le azioni rivolte alle persone con diabete per promuovere competenza e capacità nella gestione della malattia (6). Ci sono forti evidenze, inoltre, che riportano che la qualità delle cure per le persone con malattie croniche può migliorare con l'adozione di modelli assistenziali di gestione integrata della malattia che, nel caso del diabete, si sono dimostrati efficaci nel migliorare sia la qualità dell'assistenza sanitaria che gli esiti clinici rilevanti. Questi approcci sono accomunati dal fatto di essere sistemi organizzati, integrati, proattivi ed orientati alla popolazione e pongono al

centro dell'intero sistema un paziente informato/educato a giocare un ruolo attivo nella gestione della patologia da cui è affetto (6).

Riferimenti bibliografici

- (1) AHRQ Quality Indicators. Prevention Quality Indicators Technical Specifications. Version 4.2-2010. Disponibile sul sito: www.qualityindicators.ahrq.gov.
- (2) Istat. Annuario statistico italiano 2012. Avellino. RTI Poligrafica Ruggiero S.r.l. - A.C.M. S.p.A. 2012.
- (3) Lombardo F, Maggini M, Gruden G, Bruno G. Temporal trend in hospitalization for acute diabetic complications: a nationwide study, Italy, 2001-2010. PLoS ONE 2013, 8 (5): e63675.
- (4) Chen HF, Wang CY, Lee HY, See TT, Chen MH, Jiang JY, Lee MT, Li CY. Short-term case fatality rate and associated factors among inpatients with diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state: a hospital-based analysis over a 15-year period. Intern. Med. 2010; 49: 729-37.
- (5) Booth GL, Hux JE, Fang J, Chan BT. Time trends and geographic disparities in acute complications of diabetes in Ontario, Canada. Diabetes Care 2005; 28: 1.045-50.
- (6) Progetto IGEA. Gestione Integrata del diabete mellito di tipo 2 nell'adulto - Documento di indirizzo. Aggiornamento 2012. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore. 2012. Disponibile sul sito: http://www.epicentro.iss.it/igea/news/pdf/Doc_IGEA_Gestione_integrata_2012-Full.pdf.

Benefici dell'attività fisica adattata al paziente diabetico: regione Campania

Prof. Giorgio Liguori, Dott.ssa Francesca Gallé, Dott.ssa Valeria Di Onofrio, Dott.ssa Tiziana Spinosa, Dott. Antonino Parlato, Prof.ssa Elisabetta Carraro, Prof.ssa Caterina Mammina, Prof.ssa Rosa Prato, Prof. Vincenzo Romano Spica

Il Progetto "Counseling motorio ed Attività Fisica Adattata quali azioni educativo-formative per ridefinire il percorso terapeutico e migliorare la qualità di vita del paziente con diabete mellito tipo II", è stato avviato nell'ottobre 2012 dal Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" (capofila), in collaborazione con l'Agenzia Regionale della Sanità della Campania ed altre quattro sedi universitarie (Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche Università di Torino, Dipartimento di Scienze Motorie, Umane e della Salute Università di Roma "Foro Italico", Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Università di Foggia, Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute e Materno-Infantile "G. D'Alessandro" Università di Palermo). Il Progetto, finanziato dal Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie (CCM), prevede la realizzazione di un modello socio-assistenziale basato sull'introduzione di programmi strutturati di Attività Fisica Adattata (AFA) nel Percorso Diagnostico-Terapeutico-Assistenziale (PDTA) delle persone con diabete mellito di tipo 2.

Le attività programmate consistono nell'avviamento di pazienti di età compresa tra 50-70 anni a percorsi di AFA accompagnati da programmi di *counseling* motorio e nutrizionale, al fine di ridefinirne il percorso terapeutico e migliorarne la qualità di vita. I soggetti sono reclutati da medici della Società Italiana di Medicina Generale e della Federazione Italiana dei Medici di Medicina Generale operanti nel territorio di Napoli e provincia e le strutture coinvolte nelle attività vengono individuate ed invitate a partecipare mediante lettera di invito e selezionate attraverso un bando in base alla manifestata disponibilità di personale, attrezzature, spazi e tempi ed alla dislocazione territoriale.

Pazienti con abitudini sedentarie (attività fisica pari a *Metabolic Equivalent*-MET/settimana ≤ 10), *Body Mass Index* (BMI) ≥ 25 kg/m² e durata del diabete ≥ 12 mesi sono distribuiti in due gruppi: un gruppo intervento, invitato a ridurre il proprio introito calorico di 500 kcal/die ed avviato al programma di *fitness* metabolica, previa valutazione della forma fisica, e in un gruppo controllo.

Le attività di campo della fase pilota, attualmente in corso, hanno una durata prevista di 9 mesi. Il programma di attività motoria, condotto da professionisti delle Scienze Motorie esperti in AFA, è organizzato in sedute di attività fisica strutturata ed adeguata alle condizioni di ciascun soggetto, comprendenti esercizi per l'allenamento dell'apparato cardiovascolare, muscolare ed osteoarticolare di durata pari a 50-60 minuti e frequenza pari a 3 giorni la settimana. Le sedute di *counseling* motorio e nutrizionale constano di periodici incontri collettivi condotti da professionisti psicologi e nutrizionisti, durante i quali vengono somministrati questionari validati in precedenti esperienze (Progetto CCM 2010) per la verifica degli obiettivi prefissati.

Finora hanno aderito al programma motorio-nutrizionale 86 soggetti (52 uomini, 34 donne); del totale del campione, 73 (84,8%) si trovavano in condizioni di sovrappeso/obesità e 80 (93,0%) avevano qualche limitazione nelle capacità funzionali prima dell'avvio delle attività (T₀). Nella Tabella 1 sono riportate alcune informazioni relative al campione in studio, raccolte nel tempo T₀. Ogni 3 mesi i soggetti avviati al percorso motorio sono sottoposti alla rilevazione di alcuni parametri antropometrici (BMI, circonferenza vita e composizione corporea), psicometrico-comportamentali (tono dell'umore, qualità di vita, MET/settimana e abitudini alimentari) e relativi alla *fitness* raggiunta (forza, resistenza e flessibilità rilevati mediante *Senior Fitness Test*). Trimestralmente vengono anche rilevati, tramite la collaborazione con i medici, parametri clinici ed ematochimici (pressione arteriosa e frequenza cardiaca, glicemia, emoglobina glicata, colesterolo totale, *High Density Lipoprotein*-colesterolo e *Low Density Lipoprotein*-colesterolo e trigliceridi) ed informazioni relative alla terapia farmacologica. Tali informazioni verranno utilizzate al termine del programma al fine di elaborare un'analisi economica relativa all'impiego dell'AFA come strumento terapeutico complementare o sostitutivo della terapia farmacologica nella gestione del diabete mellito di tipo 2. Ulteriore obiettivo del Progetto è, infatti, quello di verificare, mediante un approccio di *Health Technology Assessment*, i benefici derivanti dall'introduzione del programma strutturato di AFA nel PDTA del diabete mellito tipo 2 sia in termini di guadagno di salute che di vantaggi economici legati alla riduzione del consumo di farmaci, delle complicanze e delle conseguenti ospedalizzazioni.

Tabella 1 - Informazioni relative al campione di pazienti affetti da diabete mellito di tipo 2 partecipanti alle attività del programma rilevate al tempo T_0

Quesito	Risposte
Quanto è importante l'attività fisica nella gestione del diabete?	per niente 1 (1,2%) poco importante 1 (1,2%) moderatamente importante 3 (3,6%) importante 11 (13,4%) molto importante 64 (78,0%) non so 2 (2,4%)
Pratica attività fisica?	no 10 (12,5%) almeno 3 volte a settimana 54 (67,5%) saltuariamente 16 (20,0%)
Che tipo di attività fisica pratica?	corsa/camminata veloce 26 (41,9%) cardiofitness in palestra 34 (54,8%) cyclette a casa 2 (3,2%)
Ha ricevuto raccomandazioni sull'attività fisica dal diabetologo?	si 67 (81,7%) no 15 (18,2%)
Nella pratica di attività fisica è ostacolato da impedimenti fisici?	problemi cardiocircolatori 22 (31,8%) problemi respiratori 6 (8,7%) si 69 (84,1%) problemi osteoarticolari 30 (43,4%) eccessivo peso corporeo 7 (10,1%) timore ipoglicemia 4 (5,8%)
Nella pratica di attività fisica è ostacolato da fattori psicosociali?	pigrizia 44 (74,5%) mancanza accompagnatori 2 (3,4%) mancanza prescrizione medica 3 (5%) si 59 (71,9%) sconsigliata dal medico 1 (1,6%) non si sente capace 4 (6,8%) inutile per il diabete 5 (8,5%)
Nella pratica di attività fisica è ostacolato da fattori ambientali?	mancanza di tempo 26 (45,6%) mancanza di spazi verdi 12 (21,0%) mancanza di strutture 6 (10,5%) si 57 (69,5%) abita in zona disagiata 5 (8,8%) mancanza di strumenti per la pratica di attività fisica in casa 8 (14,0%)
Quanto il diabete ostacola la sua pratica di attività fisica?	quasi mai 62 (79,5%) talvolta 14 (17,9%) spesso 1 (1,3%) quasi sempre 1 (1,3%)

Fonte dei dati: Progetto in itinere CCM 2010 "Prevenzione dell'obesità in pazienti affetti da Diabete Mellito o Sindrome Metabolica attraverso un programma di Disease Management". Anno 2012.