

## Malattie metaboliche

L'attenzione è stata centrata sul diabete mellito a causa del vertiginoso aumento della prevalenza, osservato in questi ultimi anni, soprattutto per il diabete di tipo 2.

In Italia, ogni anno, la malattia e le sue complicanze, come segnalato dalle fonti-dati disponibili, determinano più di 70.000 ricoveri; tale valore appare verosimilmente sottostimato considerata l'elevata prevalenza di soggetti affetti.

Relativamente ai tassi di dimissione, si evidenzia come le regioni del Centro-Nord ne presentino significativamente di più bassi rispetto alla media nazionale, mentre quelle del Sud, di significativamente più alti.

Nel nostro Paese, la mortalità è di poco più elevata nei maschi, al Sud e nelle Isole; sono colpite maggiormente le fasce d'età più avanzate.

Per quanto riguarda il diabete mellito di tipo 1, è la Liguria, dopo la Sardegna, la regione a più elevata incidenza.

Fino alla metà degli anni '80 non erano disponibili dati epidemiologici nazionali accurati sull'incidenza di tale forma di patologia. Nel 1996 è stato istituito il Registro Italiano del Diabete mellito di tipo 1 (RIDI) con l'obiettivo generale di coordinare i registri di incidenza già attivi e promuoverne l'attivazione di nuovi nelle aree non ancora sottoposte a osservazione epidemiologica. Il RIDI ha consentito di realizzare nel tempo una rete di collaborazione così come dichiarato dagli obiettivi prefissati: l'interazione tra i vari operatori sanitari ha infatti permesso, e permette, di produrre informazioni più esaustive, dettagliate e confrontabili circa l'incidenza nazionale del DMT1 in Italia.

Fino a pochi anni fa, le informazioni sulla qualità e la completezza delle prestazioni al soggetto diabetico erano incomplete e raccolte prevalentemente investigando il punto di vista dei servizi.

Lo studio QUADRI (marzo-dicembre 2004), coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, si è proposto di fornire un quadro nazionale della qualità percepita e delle modalità dell'assistenza indagate dal punto di vista del malato. Lo studio ha contribuito ad aumentare la conoscenza dei vari aspetti dell'assistenza alle persone con diabete, per migliorarne la qualità della vita ed evitare le complicazioni più frequenti. Esso ha messo a disposizione delle strutture/operatori coinvolte/i (centri anti-diabetici, MMG, distretti, AASSLL e Regioni) informazioni utili per l'elaborazione di strategie più efficienti ed efficaci di gestione integrata della malattia, tenendo conto dell'evoluzione verso la "territorializzazione" dei servizi.

Attualmente obiettivo primario della Sanità Pubblica è la riduzione della mortalità per diabete mellito; per far ciò è indispensabile un'assistenza di qualità ed obiettivi terapeutici più rigorosi. Per un'efficace prevenzione delle complicanze ed il miglioramento della qualità della vita dei pazienti diabetici è fondamentale implementare le risorse dedicate alla gestione integrata sul territorio della malattia; sarà inoltre indispensabile migliorare la partecipazione del cittadino diabetico nella gestione della malattia, aumentandone la competenza, in particolare con l'informazione ed una corretta educazione.

## Mortalità per diabete mellito

**Significato.** Il diabete mellito è una patologia caratterizzata da iperglicemia, che nell'arco del tempo può provocare una serie di complicanze in diversi organi. Negli ultimi anni si è assistito ad un vertiginoso aumento della prevalenza di tale malattia per diversi fattori, tra cui sicuramente l'aumento dell'età media e

delle persone in sovrappeso, lo stile di vita più sedentario, la migliorata assistenza e cura del paziente diabetico. Quest'ultimo fattore potrebbe spiegare in parte il motivo per cui la mortalità per diabete mellito sia, invece, diminuita negli ultimi anni.

### *Tasso standardizzato di mortalità per diabete mellito*

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

**Validità e limiti.** Essendo il diabete mellito una patologia molto frequente e anche una concausa per una serie di patologie che sono identificate come causa di decesso, non è facile l'extrapolazione dei dati dalle schede di morte Istat; inoltre la mortalità per tale patologia può essere sottostimata in quanto l'attribuzione dei codici può essere influenzata dall'operatore che codifica.

**Valore di riferimento/Benchmark.** Come valore di riferimento viene considerata la media delle tre regioni con i più bassi tassi di mortalità per diabete: per gli uomini 1,33; per le donne 1,71.

### **Descrizione dei risultati**

I tassi di mortalità in Italia sono di poco più alti per gli uomini (3,14) rispetto alle donne (2,84): in entrambi i casi i valori più elevati si hanno in corrispondenza della Sicilia e della Campania (tabelle 1 e 2) e comunque nel Sud e nelle Isole. Sono principalmente colpite le fasce d'età più avanzate (65-74 e 75+). Le zone dove si riscontrano valori più bassi sono Valle d'Aosta (0,76), Trentino-Alto Adige (1,05) e Marche (2,17) per gli uomini e Trentino-Alto Adige (1,53), Emilia-Romagna (1,70) e Friuli-Venezia Giulia (1,82) per le donne. Negli ultimi anni si è riscontrata una riduzione dei tassi di mortalità per entrambi i sessi probabilmente

**Tabella 1 - Mortalità per diabete mellito per regione di residenza (tassi standardizzati e tassi specifici per età per 10.000). Maschi - Anno 2002**

Regioni	Tasso std	45-54	55-64	65-74	75+
Piemonte	2,53	0,48	2,23	5,77	18,18
Valle d'Aosta	0,76	0,00	1,31	1,74	5,54
Lombardia	2,41	0,44	1,75	5,25	17,73
Trentino-Alto Adige	1,05	0,00	0,93	2,34	7,78
Veneto	2,32	0,39	1,63	4,99	17,18
Friuli-Venezia Giulia	2,60	0,25	1,73	5,38	20,70
Liguria	2,52	0,20	1,72	6,29	19,14
Emilia-Romagna	2,41	0,75	1,72	5,93	16,71
Toscana	2,76	0,64	2,07	6,13	20,11
Umbria	3,02	0,91	1,38	6,71	23,02
Marche	2,17	0,31	1,85	4,78	15,31
Lazio	3,85	0,74	1,93	8,36	29,40
Abruzzo	3,22	0,97	1,72	8,16	23,18
Molise	2,80	1,89	1,81	6,06	19,55
Campania	4,81	1,03	4,56	12,34	32,72
Puglia	3,62	0,88	2,64	9,04	25,88
Basilicata	3,85	0,52	3,44	8,19	29,60
Calabria	4,02	0,94	3,83	9,96	28,30
Sicilia	5,20	0,92	3,99	12,92	37,73
Sardegna	2,97	0,36	2,19	6,78	22,85
Italia	3,14	0,64	2,34	7,39	22,84

N.B. La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al censimento 2001.

Fonte dei dati e anno di riferimento: elaborazioni su dati Istat "Indagine cause di morte". Anno 2002.

**Tabella 2 - Mortalità per diabete mellito per regione di residenza (tassi standardizzati e tassi specifici per età per 10.000). Femmine - Anno 2002**

Regioni	Tasso std	45-54	55-64	65-74	75+
Piemonte	2,33	0,34	1,00	4,04	22,16
Valle d'Aosta	2,43	0,00	1,32	4,31	23,26
Lombardia	1,95	0,16	0,85	3,17	19,00
Trentino-Alto Adige	1,53	0,00	1,07	1,92	15,07
Veneto	2,00	0,23	1,01	2,81	19,86
Friuli-Venezia Giulia	1,82	0,00	1,07	2,23	19,29
Liguria	2,63	0,09	1,53	4,44	25,82
Emilia-Romagna	1,70	0,15	0,64	2,59	17,19
Toscana	2,12	0,13	0,62	3,69	20,94
Umbria	2,34	0,36	0,56	5,25	21,14
Marche	1,89	0,00	0,87	2,97	18,93
Lazio	3,28	0,11	1,05	5,59	30,79
Abruzzo	2,92	0,12	1,10	5,83	27,08
Molise	2,59	0,00	0,00	6,03	24,65
Campania	5,18	0,45	2,91	11,82	42,38
Puglia	4,42	0,23	2,48	9,04	38,40
Basilicata	4,00	0,52	1,29	8,20	34,85
Calabria	3,92	0,87	2,13	6,78	34,60
Sicilia	4,89	0,34	2,59	11,06	41,04
Sardegna	2,93	0,26	0,92	3,67	29,76
Italia	2,84	0,24	1,35	5,43	25,98

N.B. La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al censimento 2001.

Fonte dei dati e anno di riferimento: elaborazioni su dati Istat "Indagine cause di morte". Anno 2002.

**Tabella 3 - Tassi standardizzati di mortalità per diabete mellito per 10.000 - Anni 1999-2002**

	1999	2000	2001	2002
Maschi	2,81	2,72	2,49	3,14
Femmine	2,55	2,51	2,30	2,84

Fonte dei dati e anno di riferimento: elaborazioni su dati Istat "Indagine cause di morte". Anno 2002.

te attribuibile all'implementazione dei mezzi diagnostici e terapeutici ed alla migliore gestione del paziente diabetico grazie alla più capillare distribuzione di una rete di ambulatori territoriali ed ospedalieri dedicati. Tale fenomeno, però, pare in regressione nell'anno 2002 (tabella 3), sarà quindi interessante monitorarlo nel tempo.

#### **Raccomandazioni di Osservasalute**

Sarebbe auspicabile ridurre sempre di più la mortalità per diabete mellito tramite un'assistenza di qualità ed obiettivi terapeutici più rigorosi.

Occorre, inoltre, con la partecipazione attiva dei medici di medicina generale, educare i cittadini a corretti stili di vita ed informare i soggetti a rischio della disponibilità di strutture ben organizzate dove operano équipes di specialisti e dove l'approccio alla malattia è "integrato".

## Dimissioni ospedaliere per diabete mellito

**Significato.** Il diabete mellito è una malattia del metabolismo caratterizzata principalmente dalla presenza di una elevata glicemia; è spesso invalidante e caratterizzata da gravi complicanze di diversi organi ed apparati, quali apparato cardiovascolare, rene, occhio e nervi. La malattia e le sue complicanze determinano in Italia più di 70.000 ricoveri ogni anno. Il diabete è classificato in “tipo 1” dovuto alla distruzione delle beta-cellule

del pancreas produttrici di insulina, ed in “tipo 2” dove prevale l’insulino-resistenza. Il “tipo 2” rappresenta da solo l’85-95% dei casi. Oggi l’assistenza al paziente diabetico prevede una rete di servizi integrati tra loro al fine di prevenire, diagnosticare e curare tale patologia. I ricoveri negli istituti di cura pubblici e privati accreditati per acuti in regime ordinario possono, quindi, essere indicativi dell’appropriatezza dell’assistenza erogata.

### Tasso di dimissioni ospedaliere per diabete mellito

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

Dimessi per diabete mellito  
Popolazione media residente

**Validità e limiti.** Un limite dell’indicatore è dovuto al fatto che i casi al numeratore sono stati selezionati mediante il codice ICD-9 250 sulla sola diagnosi principale, mentre, per una stima più accurata, sarebbe opportuno includere anche i dimessi con diagnosi secondaria di diabete mellito. Un ulteriore limite è rappresentato dal fatto che la proporzione “numero di dimessi con diagnosi principale di diabete sul totale della popolazione” non risulta omogenea in quanto sarebbe più appropriato se il denominatore fosse costituito dal numero totale dei cittadini diabetici piuttosto che dal totale della popolazione, consentendo così una sti-

ma della qualità complessiva dell’assistenza erogata.

**Valore di riferimento/Benchmark.** Come valore di riferimento viene considerata la media delle tre regioni con i più bassi tassi di dimissione per diabete mellito, quindi pari a 9,80 per gli uomini e 7,61 per le donne.

### Descrizione dei risultati

Sia per gli uomini che per le donne il tasso di dimissioni più elevato è riferito al Molise mentre quello con il valore più basso è riferito alla Valle d’Aosta. Sette regioni (Liguria,

**Tabella 1 - Dimissioni dagli istituti di cura pubblici e privati accreditati per acuti in regime ordinario per diabete mellito per regione di residenza (tassi standardizzati e tassi specifici per età per 10.000). Maschi - Anno 2003**

Regioni	Tasso std	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75+
Piemonte	17,04	8,26	9,30	4,80	6,26	16,62	27,84	41,94	39,69
Valle d'Aosta	7,14	0,00	0,00	3,18	8,58	9,30	20,49	6,85	13,36
Lombardia	23,96	5,56	6,51	6,02	10,72	24,52	46,02	65,29	54,15
Trentino-Alto Adige	16,94	9,76	12,04	4,50	4,25	14,89	22,14	38,55	50,86
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>17,47</i>	<i>6,33</i>	<i>8,54</i>	<i>3,52</i>	<i>4,62</i>	<i>16,11</i>	<i>23,02</i>	<i>36,40</i>	<i>65,84</i>
<i>Trento</i>	<i>16,78</i>	<i>13,49</i>	<i>15,89</i>	<i>5,51</i>	<i>3,88</i>	<i>13,86</i>	<i>21,33</i>	<i>40,50</i>	<i>38,67</i>
Veneto	12,08	2,84	2,16	2,63	3,88	8,70	19,85	31,76	43,33
Friuli-Venezia Giulia	10,19	4,31	5,00	1,88	3,80	8,05	13,64	29,86	28,23
Liguria	38,00	16,56	23,73	12,49	14,90	33,50	71,87	92,63	78,33
Emilia-Romagna	13,26	4,47	5,41	3,48	5,28	10,63	19,63	33,82	42,11
Toscana	14,56	8,87	11,25	4,73	5,67	13,10	22,16	33,24	31,50
Umbria	14,92	12,15	10,00	3,52	4,58	14,16	22,21	31,63	36,52
Marche	16,46	11,31	9,67	4,81	8,19	17,57	28,91	33,43	30,52
Lazio	33,03	14,55	17,44	12,52	13,94	30,43	61,41	75,63	71,13
Abruzzo	29,65	4,55	5,58	5,24	13,84	41,54	68,40	68,18	58,15
Molise	59,63	13,10	6,72	13,79	32,94	82,71	149,44	137,62	85,97
Campania	24,14	8,09	9,55	5,46	8,95	24,92	52,43	61,28	48,44
Puglia	43,49	7,69	7,31	7,60	16,55	50,70	103,65	118,75	81,96
Basilicata	39,38	10,23	12,56	12,24	19,19	48,36	95,65	87,85	60,65
Calabria	35,37	8,35	9,53	6,14	16,82	43,50	83,81	86,13	61,17
Sicilia	41,81	12,51	12,99	9,65	18,01	46,37	89,72	104,31	83,78
Sardegna	21,08	25,70	16,32	7,90	9,93	15,96	27,93	39,04	41,62
Italia	24,86	8,85	9,67	6,45	10,29	25,66	48,46	61,97	53,90

N.B. La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al censimento 2001.

N.B. I casi sono stati selezionati mediante il codice ICD-9 250 sulla sola diagnosi principale.

Fonte dei dati e anno di riferimento: elaborazioni su dati del Ministero della Salute “SDO”. Anno 2005.

**Tabella 2 - Dimissioni dagli istituti di cura pubblici e privati accreditati per acuti in regime ordinario per diabete mellito per regione di residenza (tassi standardizzati e tassi specifici per età per 10.000). Femmine - Anno 2003**

Regioni	Tasso std	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75+
Piemonte	14,21	11,27	8,66	3,79	4,29	10,28	21,49	33,51	36,59
Valle d'Aosta	5,97	1,31	0,00	6,55	1,02	7,30	3,95	14,23	19,79
Lombardia	17,56	5,04	6,11	5,80	6,15	13,19	29,50	46,84	50,80
Trentino-Alto Adige	15,10	12,90	13,47	4,81	4,00	7,65	10,76	31,58	59,08
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>13,45</i>	<i>6,38</i>	<i>9,77</i>	<i>2,83</i>	<i>2,10</i>	<i>5,35</i>	<i>9,49</i>	<i>31,97</i>	<i>68,60</i>
<i>Trento</i>	<i>16,98</i>	<i>19,99</i>	<i>17,50</i>	<i>6,80</i>	<i>5,86</i>	<i>9,65</i>	<i>11,96</i>	<i>31,24</i>	<i>51,62</i>
Veneto	9,58	3,56	2,88	1,92	2,44	5,13	11,49	23,14	44,44
Friuli-Venezia Giulia	7,28	4,71	4,11	2,61	2,49	4,08	8,92	12,00	31,23
Liguria	30,35	13,29	23,16	11,07	11,24	25,04	47,42	76,74	65,73
Emilia-Romagna	10,53	5,13	6,00	3,22	3,42	6,33	11,76	23,73	41,16
Toscana	11,34	7,20	11,33	4,96	4,41	6,82	14,85	23,47	30,37
Umbria	10,90	11,74	8,58	3,06	2,71	6,08	13,55	21,02	33,98
Marche	13,24	11,90	9,89	4,12	6,06	8,69	19,96	27,14	30,89
Lazio	28,33	14,52	16,76	11,58	9,14	20,75	44,40	68,42	73,21
Abruzzo	27,99	3,63	3,57	4,97	9,62	29,48	57,71	74,36	77,29
Molise	48,32	5,97	9,75	11,06	18,53	56,03	125,71	123,76	80,41
Campania	22,31	8,71	9,30	5,54	6,67	18,29	42,25	59,92	55,01
Puglia	39,09	8,08	8,59	5,89	9,66	34,39	88,58	115,66	91,48
Basilicata	34,01	4,78	6,25	12,04	8,68	30,47	74,98	95,67	80,37
Calabria	33,01	10,48	8,84	5,15	9,24	32,87	69,24	92,88	74,83
Sicilia	38,50	11,43	12,06	8,36	11,31	31,54	79,12	107,72	95,16
Sardegna	21,08	22,10	20,04	8,43	8,04	11,17	22,46	39,37	60,66
<b>Italia</b>	<b>21,12</b>	<b>8,84</b>	<b>9,57</b>	<b>5,95</b>	<b>6,70</b>	<b>16,81</b>	<b>36,85</b>	<b>54,59</b>	<b>55,58</b>

N.B. La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al censimento 2001.

N.B. I casi sono stati selezionati mediante il codice ICD-9 250 sulla sola diagnosi principale.

Fonte dei dati e anno di riferimento: elaborazioni su dati del Ministero della Salute "SDO". Anno 2005.

Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia presentano tassi di ricovero superiori alla media nazionale per gli uomini; per le donne la situazione è analoga considerando, oltre alle stesse sette regioni, anche la Campania.

Anche considerando i tassi specifici per età, in genere, le regioni del Centro-Nord presentano valori più bassi della media nazionale, contrariamente alle regioni del Sud.

Per la classe d'età 0-14, la regione con il tasso più alto è la Sardegna (21,08 sia per gli uomini che per le donne) per entrambi i sessi, ben più alti della media nazionale; la regione con i valori più bassi è, anche in questo caso, la Valle d'Aosta.

Per la classe di età successiva (15-24 anni), la regione con il valore più alto è, per entrambi i sessi, la Liguria, anche qui con valori sensibilmente più alti della media nazionale.

Per le classi di età superiori ai 24 anni, la regione con i tassi di dimissione più alti, per entrambi i sessi, risulta essere il Molise (ad eccezione della classe di età 25-34 anni), con valori più alti delle medie nazionali.

### **Raccomandazioni di Osservasalute**

La diminuzione dei ricoveri per diabete mellito può essere ottenuta soprattutto riducendo, ove possibile, le complicanze e ritardandone l'insorgenza. Per un'efficace prevenzione delle stesse ed il miglioramento della qualità di vita dei pazienti è fondamentale implementare le risorse dedicate alla gestione integrata sul territorio della malattia diabetica; sarà inoltre indispensabile migliorare la partecipazione del cittadino diabetico nella gestione della malattia, aumentandone la competenza in particolare con l'informazione ed una corretta educazione.

Analogo sforzo dovrà essere compiuto per organizzare adeguati percorsi (educativi?) per le scuole di ogni ordine e grado, orientati all'adozione di corretti stili di vita per la prevenzione di quelle condizioni che possono favorire l'insorgenza del diabete mellito, in particolare nei soggetti già predisposti.

## Incidenza del diabete mellito di tipo 1 (DM1) in regione Liguria

Dott. Giuseppe d'Annunzio, Dott.ssa Angela Pistorio, Prof.ssa Renata Lorini

La Liguria è la regione italiana, dopo la Sardegna, a più elevata incidenza di DM1 (1, 2, 3). Recentemente è stata valutata l'incidenza del DM1 in pazienti neodiagnosticati tra il 1/1/1999 e il 31/12/2004 con età inferiore ai 15 anni, secondo i criteri del WHO (4).

Si è partiti dall'osservazione che due fonti (primaria e secondaria) potessero fornire la stessa informazione in modo indipendente. I dati da fonte primaria sono stati ottenuti dai Registri delle Unità Operative di Pediatria, di Endocrinologia e Diabetologia e di Medicina Interna negli Ospedali delle quattro province (Genova, La Spezia, Savona ed Imperia), assumendo che tutti i pazienti fossero stati ospedalizzati all'esordio clinico del DM1.

È stato inviato un questionario e una lettera ai Responsabili delle U.O. spiegando lo scopo dello studio nonché i dati richiesti (nome, età, sesso, residenza, data della prima iniezione di insulina, età e origine dei genitori, storia familiare per DM 1 e 2). La ricerca è stata attuata grazie alla Rete Regionale di Assistenza per il Diabete (RRAD), istituita nel 1986 e finalizzata a fornire dati aggiornati sul DM1 nell'infanzia in Liguria. A completamento del reclutamento primario sono stati utilizzati i dati forniti dal Centro Elaborazione Dati dell'Istituto Gaslini e dall'Associazione regionale dei pazienti diabetici.

La fonte secondaria è stata stabilita attraverso la revisione dei dati dei pazienti con DM1 iscritti alle liste degli assistiti nelle categorie protette per diagnosi di DM1 nelle quattro ASL regionali.

In seguito al Decreto Legislativo n 196, del 30 Giugno 2003 che regola i diritti sulla privacy, il reclutamento dei dati della fonte secondaria è stato fortemente ostacolato, comportando una parziale sottostima dei casi incidenti di DM1 negli ultimi anni rispetto ai precedenti.

Per correggere tale sottostima è stato necessario confrontare i dati del periodo 1999-2004 con quelli dello studio precedente (1989-1998) per estrapolare una stima dei casi persi confrontando la percentuale dei casi pervenuti dalla prima e dalla seconda fonte e dall'intersezione delle 2 fonti, nel primo e nel secondo periodo temporale (2). La popolazione a rischio (stratificata per età, sesso e provincia di residenza) è rappresentata dai residenti in Liguria (fonte Istat) (5).

I tassi d'incidenza sono stati standardizzati per età e sesso (metodo diretto) sulla base della popolazione mondiale (6). L'effetto indipendente di sesso, età, residenza e anno di diagnosi è stato stimato mediante il Modello di regressione di Poisson (7).

Nel periodo 1999-2004, sono stati identificati 124 nuovi casi di DM1 con i criteri di eleggibilità. Di questi, 116 (93,5%) sono stati reperiti attraverso la fonte primaria, 8 casi ulteriori attraverso la fonte secondaria (6,5%).

Il tasso di incidenza grezzo è stato 12,20 casi per 100.000 per anno; quello standardizzato, è stato di 12,19.

Il tasso di incidenza grezzo corretto per la sottostima del 9% risulta pari a 13,38 casi per 100.000 per anno, quello standardizzato, pari a 13,37.

Il tasso standardizzato della provincia di Genova è risultato il più elevato (14,05), mentre quello di La Spezia il più basso (8,72). L'analisi multivariata non ha evidenziato nessun particolare fattore di rischio tra quelli considerati: sesso, classe di età (0-4, 5-9, 10-14 anni), provincia di residenza e periodo temporale di esordio (1999-2000, 2001-2002, 2003-2004). I tassi di incidenza nella regione ligure si mantengono ai livelli medio-elevati caratteristici dell'Italia del Nord (3).

### Riferimenti bibliografici

1. Mazzella M, Cotellessa M, Bonassi et al: Incidence of type 1 diabetes in Liguria Region, Italy: result of a prospective study in a 0-14 yr age-group. *Diabetes Care* 17:1193-1196, 1994.
2. Cotellessa M, Barbieri P, Mazzella et al. High incidence of childhood type 1 diabetes in Liguria, Italy, from 1989 to 1998. *Diabetes Care* 26(6):1786-1789, 2003.
3. Carle F, Gesuita R, Bruno G, et al; RIDI Study Group: Diabetes Incidence in 0- to 14- year age-group in Italy. A 10-year prospective study. *Diabetes Care* 27(12):2790-2796, 2004.
4. The Expert Committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 22 (Suppl 1):S5-S19, 1999.
5. Dati Istat 2003 popolazione ligure: <http://demo.istat.it/pop2003/index.html>.
6. World Population 2000 <http://esa.un.org/unpp/index.asp?panel=1>.
7. From EL, Checkoway H: Use of Poisson regression models in estimating incidence rates and ratios. *Am J Epidemiol* 121:309-323, 1985.

## Registro Italiano del Diabete mellito di tipo 1 (RIDI)

Prof.ssa. Flavia Carle, Dott. Valentino Cherubini

### Attività di registrazione dei casi incidenti di diabete di tipo 1 in Italia

Fino alla metà degli anni '80 non erano disponibili dati epidemiologici accurati sull'incidenza del diabete mellito tipo 1 (DMT1) in Italia. Nel corso degli anni successivi sono stati condotti diversi studi su alcune aree del nostro paese che hanno evidenziato una grande variabilità geografica nell'incidenza di questa malattia (1). Tuttavia, la disomogeneità temporale e spaziale di questi studi impediva di avere una visione complessiva della diffusione della malattia nella popolazione italiana e di effettuare confronti tra le diverse realtà territoriali.

### Il progetto RIDI: la rete dei registri italiani per il diabete di tipo 1

Nel 1996 è stato istituito il Registro Italiano del Diabete mellito di tipo 1 (RIDI) (2) con l'obiettivo generale di coordinare i registri di incidenza già attivi e promuovere l'attivazione di nuovi registri nelle aree non ancora sottoposte a osservazione epidemiologica. In particolare il RIDI si propone di costituire un sistema per: 1) standardizzare la raccolta e la registrazione dei dati di incidenza del DMT1 nelle diverse aree geografiche del territorio nazionale; 2) creare un data-base nazionale; 3) analizzare l'andamento dell'incidenza del DMT1 nel tempo; 4) diffondere i dati epidemiologici nazionali sul DMT1.

Il RIDI è nato come progetto di cooperazione tra la Società Italiana di Diabetologia (SID), l'Associazione Medici Diabetologi (AMD) e la Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP), in modo da realizzare una rete di collaborazione tra pediatri, diabetologi e centri di osservazione epidemiologica di ogni area coperta dal Registro Locale. La struttura organizzativa prevede quindi diversi Registri Locali e un Centro di Coordinamento nazionale. Ogni Registro Locale opera come un registro indipendente seguendo un protocollo standardizzato per la registrazione dei casi uguale per tutti i Registri e conforme ai protocolli utilizzati dai progetti internazionali (DiaMond e Eurodiab). In breve, la definizione di DMT1 avviene attraverso la data della prima somministrazione di insulina che è considerata la data della diagnosi di diabete. Il caso viene identificato attraverso i seguenti requisiti minimi: data di nascita, sesso, data di diagnosi e comune di residenza. Ogni Registro utilizza almeno due fonti indipendenti di reclutamento dei casi, in modo da poter stimare la completezza di registrazione con il metodo cattura-ricattura (3).

### Banca Dati

Attualmente sono attivi sette Registri Regionali (Liguria, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Sardegna) e cinque Registri Provinciali (Trento, Torino, Pavia, Modena, Prato-Firenze) (grafico 1). Il database nazionale comprende 5.237 casi di età inferiore ai 15 anni con nuova diagnosi tra il 1984 e il 2005 (tabella 1).

Alcuni registri (Torino, Umbria, Marche, Sardegna, Trento) inseriscono i dati anche per la fascia di età 15-29 anni. I Registri della provincia di Trento e Modena sono stati istituiti in seguito alla nascita del RIDI. Complessivamente il RIDI copre il 43% del totale della popolazione italiana di età compresa tra 0 e 14 anni.

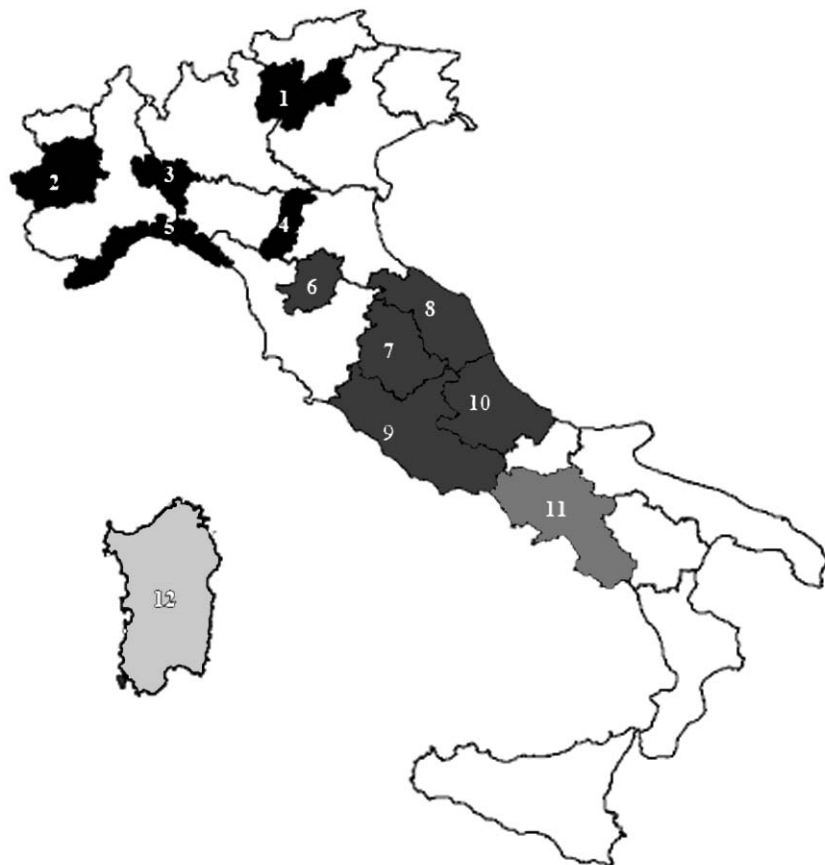
### I primi dati nazionali RIDI

Il primo studio collaborativo del RIDI ha riguardato l'analisi dell'incidenza del DMT1 in bambini di età inferiore a 15 anni nel decennio 1990-1999 (4). Nella tabella 2, che riporta i tassi di incidenza suddivisi per area geografica e sesso, si può osservare l'elevata variabilità che caratterizza l'insorgenza della malattia in Italia. L'incremento di incidenza medio annuale nel decennio considerato è stato pari al 3,6% (IC 95%: 2,1-5,2;  $p < 0,001$ ) nell'Italia Peninsulare e al 3,7% (IC 95%: 1,8-5,8;  $p < 0,001$ ) in Sardegna (grafico 2).

### Programmazione e Linee di azione

Il RIDI ha consentito di realizzare una rete di collaborazione così come si era prefissato: infatti l'interazione tra i vari operatori sanitari ha permesso di produrre informazioni globali, dettagliate e confrontabili sull'incidenza del DMT1 in Italia. Questi dati sono di grande rilevanza ed è auspicabile che il progetto continui ampliando la popolazione del territorio nazionale sottoposta a controllo epidemiologico e promuovendo nuovi progetti rivolti sia a temi di ricerca scientifica sia ad applicazioni di questa nell'assistenza clinica.

I progetti attualmente in corso, all'interno del RIDI, riguardano: lo studio delle caratteristiche della popolazione diabetica, lo studio dell'incidenza nei primi anni di vita, l'analisi della mortalità a breve termine nei bambini con diabete, la valutazione della qualità della vita nei soggetti di nuova diagnosi, l'applicazione di modelli di analisi spazio-temporale dell'incidenza, il confronto tra l'andamento temporale dell'incidenza di DMT1 e quello delle malattie infettive dell'infanzia.

**Grafico 1 - Distribuzione geografica dei registri che partecipano al RIDI**

Registro:

1. Provincia Trento
2. Provincia di Torino
3. Provincia di Pavia
4. Provincia di Modena
5. Liguria
6. Provincia di Prato-Firenze
7. Marche
8. Umbria
9. Lazio
10. Abruzzo
11. Campania
12. Sardegna



**Tabella 1 - Caratteristiche della banca dati nazionale RIDI (0-14 anni di età alla diagnosi)**

Registro	Fonti dei dati	Capacità di accertamento stimata %	Numero totale di casi registrati	Periodo di registrazione
Provincia di Torino	- Centri di Diabetologia - Archivio di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	99,0	630	1984-2003
Provincia di Trento	- Cartelle cliniche - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia - Associazione di pazienti	99,0	111	1998-2005
Provincia di Pavia	- Cartelle cliniche - Registri di prescrizione dei presidi sanitari	99,0	106	1989-2003
Liguria	- Cartelle cliniche - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	98,1	309	1989-2003
Provincia di Modena	- Cartelle cliniche - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	99,0	76	1996-2003
Provincia di Prato-Firenze	- Cartelle cliniche - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	98,0	250	1990-2005
Marche	- Cartelle cliniche - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	98,5	312	1989-2003
Umbria	- Cartelle cliniche - Prescrizioni di insulina	99,5	151	1990-2001
Lazio	- Cartelle cliniche - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	97,8	756	1989-1999
Abruzzo	- Cartelle cliniche - Associazione di pazienti - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	98,1	117	1990-1995
Campania	- Cartelle cliniche - File di pazienti esenti dal pagamento di siringhe e di strisce per il monitoraggio della glicemia	96,3	765	1990-1999
Sardegna	- Cartelle cliniche - Associazione di pazienti	87,0	1.654	1989-2003

**Tabella 2 - Tasso standardizzato\* di incidenza di DMT1 (tassi per 100.000 anni-persona) per registro, area geografica e sesso**

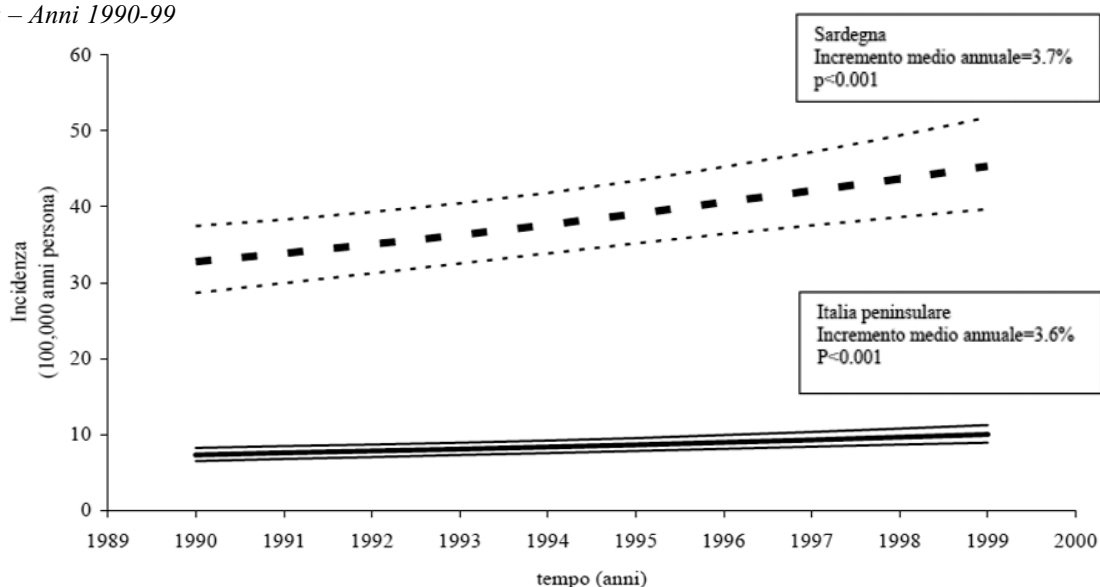
	Casi	Anni persona	Tasso standardizzato	IC 95% #
<b>MASCHI</b>				
Torino	167	1.444.818	11,06	9,48 – 12,91
Pavia	36	287.218	12,13	8,49 – 16,79
Liguria	124	893.677	13,54	11,31 – 16,21
Nord Italia	327	2.625.713	12,03	10,78 – 13,42
Prato-Firenze	96	709.218	13,02	10,59 – 15,97
Umbria	67	552.863	12,40	9,69 – 15,85
Marche	104	1.010.665	10,10	8,29 – 12,29
Lazio	359	4.006.647	8,81	7,93 – 9,78
Centro Italia	626	6.279.392	9,80	9,06 – 10,61
Campania				
Sud Italia	403	6.164.187	6,37	5,77 – 7,04
Italia Peninsulare	1.356	15.069.292	8,78	8,25 – 9,35
Sardegna	660	1.461.924	43,31	40,11 – 46,78
<b>FEMMINE</b>				
Torino	139	1.367.388	9,96	8,41 – 11,81
Pavia	34	270.965	11,95	8,28 – 16,71
Liguria	89	845.828	10,51	8,49 – 13,00
Nord Italia	262	2.484.180	10,37	9,17 – 11,73
Prato-Firenze	53	679.220	7,72	5,83 – 10,18
Umbria	56	521.612	11,13	8,48 – 14,57
Marche	93	956.318	9,60	7,79 – 11,82
Lazio	333	3.803.133	8,56	7,68 – 9,55
Centro Italia	535	5.960.282	8,85	8,12 – 9,64
Campania				
Sud Italia	362	5.897.456	6,02	5,42 – 6,68
Italia Peninsulare	1.159	14.341.918	7,95	7,46 – 8,46
Sardegna	427	1.376.378	30,13	27,36 – 33,17

\* Sulla popolazione standard mondiale.

# IC 95% = intervalli di confidenza al 95%.

Fonte dei dati e anno di riferimento: RIDI. Anni 1990-99 (4).

**Grafico 2 - Trend temporali di incidenza e intervalli di confidenza al 95% nell'Italia Peninsulare e in Sardegna - Anni 1990-99**



I trend sono aggiustati per:

Italia Peninsulare: area (p<0,001), genere (p<0,001) ed età (p<0,001);

Sardegna: genere (p<0,001) ed età (p<0,001).

Fonte dei dati e anno di riferimento: RIDI. Anni 1990-99 (4).

**Riferimenti bibliografici**

1. V. Cherubini, G. Mascioli, F. Carle: Incidenza del diabete mellito tipo 1 nell'età infantile: lo studio RIDI. *Il Diabete*, dicembre 2004, 2-9.
2. Cherubini V, Carle F, Iannilli A, Kantar A, Coppa GV con il gruppo di lavoro sul Diabete Mellito- Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP). Il Progetto per il registro italiano del Diabete Mellito insulino-dipendente (RIDI). *Riv. Ital Pediatr (IJP)* 1997; 23:945-948.
3. La Porte RE, McCarty D, Bruno G, Tajima N, Baba S. Counting diabetes in the next millennium. Application of capture-recapture technology. *Diabetes Care* 1993;16 (2):528-534.
4. Carle F., Gesuita R., Giordano B., Coppa G.V., Falorni A., Lorini L., Martinucci M.E., Pozzilli P., Prisco F., Songini M., Tenconi M.T., Cherubini V., RIDI Study Group: Trend for an increase of Incidence of type 1 diabetes 0-14 years in Italy: a 10 years prospective study. *Diabetes Care*, Volume 27, Number 12, December 2004.

**Gruppo di Studio RIDI***Coordinamento centrale:*

V. Cherubini (Dip. di Pediatria, Università Politecnica delle Marche), F. Carle (Centro di Epidemiologia, Biostatistica ed Informatica Medica, Università Politecnica delle Marche).

*Registri locali:*

Provincia di Torino: G. Bruno (responsabile),  
 F. Cerutti, F. Merletti, G. Pagano (Dip. di Medicina Interna, Università di Torino);  
 Provincia di Trento: S. Piffer (responsabile),  
 S. Franchini, L. Bianchi (Dip. di Epidemiologia e Salute Pubblica, Trento);  
 Regione Liguria: R. Lorini (responsabile),  
 G. D'Annunzio, L. Minicucci, P. Barbieri (Dip. di Pediatria, Università di Genova);  
 Provincia di Pavia: M.T. Tenconi, G. Devoti, (responsabili)  
 S. Bazzano, F. Gallina (Dip. di Medicina Preventiva, Università di Pavia);  
 Provincia di Modena: L. Iughetti (responsabile),  
 B. Predieri, F. Balli (Dip. di Pediatria, Università di Modena);  
 Provincia di Prato-Firenze: S. Toni (responsabile),  
 M. S. Reali, (Dip. di Pediatria, Università di Firenze);  
 Regione Marche: V. Cherubini (responsabile),  
 A. Iannilli, M. Panbianchi, C. Pettinari, R. Gesuita, G.V. Coppa (Dip. di Pediatria, Università Politecnica delle Marche);  
 Regione Umbria: Santeusano F (responsabile),  
 A. Falorni, G. De Giorgi, E. Santilli (Dip. di Medicina Interna, Università di Perugia);  
 Regione Lazio: P. Pozzilli (responsabile),  
 N. Visalli, L. Sebastiani, G. Marietti, N. Sulli (Dip. di Endocrinologia; Campus Biomedico, Università di Roma);  
 Regione Abruzzo: E. Altobelli (responsabile),  
 F. Chiarelli, S. Tumini (Dip. di Epidemiologia, Università di L'Aquila);  
 Regione Campania: F. Prisco (responsabile),  
 D. Iafusco, E. De Felice, N. Ingenito (Dip. di Pediatria, II Università di Napoli);  
 Regione Sardegna: M. Songini (responsabile),  
 A. Casu, P. Frongia, A. Marinaro (Centro Diabetologico, Ospedale San Michele, Cagliari).

## La qualità dell'assistenza alle persone diabetiche: lo studio QUADRI

Prof. Giorgio Liguori, Dott. Paolo Russo

Il diabete mellito è una patologia in rapido aumento e l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stima che il numero dei malati nel mondo, attualmente calcolato in circa 177 milioni, nel 2025 potrebbe raddoppiare.

In Italia, la prevalenza del diabete è stimata del 3,5% con valori più alti all'aumentare dell'età fino a raggiungere, nel caso del tipo 2, il valore del 12% negli ultrasessantacinquenni<sup>1</sup>.

La patologia è particolarmente rilevante soprattutto per le numerose complicanze sia micro che macrovascolari e neuropatiche ed ha pertanto un costo sociale molto elevato. In Italia il 6,7% dell'intera spesa sanitaria nazionale, pubblica e privata (circa 5.500 milioni di euro nel 2004), è stata assorbita dalla popolazione diabetica, con un tasso totale di ricoveri, nel 2002, di 131 casi per 100.000 abitanti (con valori che vanno dal 41 della Valle d'Aosta al 225 della Sicilia). A ciò si devono aggiungere i costi relativi alla perdita della qualità di vita, in particolare per la presenza delle complicanze<sup>2</sup>.

Di recente sono stati realizzati importanti progressi nel trattamento della malattia e nella prevenzione delle sue complicanze; ad esempio, il mantenimento di livelli glicemici adeguati riduce notevolmente il rischio di complicanze micro e macrovascolari<sup>3</sup>. Il contemporaneo controllo del diabete e di altri determinanti di salute quali l'ipertensione, il colesterolo, l'eccesso di peso, l'attività fisica ed il fumo possono produrre anch'essi una significativa diminuzione delle complicanze associate alla patologia ed aumentare l'aspettativa di vita sia in termini di anni di vita guadagnati che vissuti in buona salute<sup>4-5</sup>.

In tal senso sono state elaborate, negli anni, diverse Linee Guida<sup>6</sup> che forniscono una serie di misure/parametri indicatori per prevenire le complicanze e/o individuarne precocemente l'insorgenza; tra queste, il monitoraggio dell'emoglobina glicosilata, indicatore di un corretto mantenimento dei livelli glicemici, la frequenza con cui sono misurati e trattati la pressione arteriosa ed il colesterolo, le raccomandazioni ed il "counselling" sull'attività fisica, la diminuzione dell'eccesso di peso, l'abolizione del fumo di sigarette e periodici controlli medici.

La gestione integrata e territoriale della malattia (*disease management*) si propone come condizione fondamentale per una reale prevenzione delle complicanze ed il miglioramento della qualità di vita. A tal fine la modalità organizzativa più efficace per la gestione del singolo paziente è il *case management* in cui un team multidisciplinare elabora un piano di cure individualizzato di cui è responsabile il *case manager*, un professionista non direttamente coinvolto nelle cure che coordina i servizi e monitorizza i risultati.

Le informazioni sulla qualità e la completezza delle prestazioni al soggetto diabetico erano fino a pochi anni fa incomplete e raccolte prevalentemente investigando il punto di vista dei servizi.

Lo studio QUADRI (marzo-dicembre 2004), coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, si è proposto di fornire un quadro nazionale della qualità e delle modalità dell'assistenza dal punto di vista del malato. Il campione intervistato è stato estratto dalla popolazione fra i 18 e i 65 anni con esenzione del ticket per diabete.

Gli obiettivi specifici dello studio sono stati:

### Descrivere:

- le caratteristiche socio-demografiche dei partecipanti;
- le caratteristiche cliniche della malattia, inclusa la frequenza delle complicanze;
- l'aderenza delle pratiche cliniche e di laboratorio alle Linee Guida in uso in Italia;
- i modelli più frequenti di assistenza ai diabetici e le attività e la frequenza di follow-up clinici;
- le conoscenze ed i comportamenti dei diabetici riguardo gli stili di vita e le cure adottate;
- la percezione della qualità dell'assistenza erogata dai servizi sanitari e le conoscenze dei diabetici riguardo i propri diritti.

### Stimare:

- la prevalenza degli eventuali fattori di rischio per le complicanze;
- la prevalenza delle complicanze;
- tipo e frequenza delle attività di follow-up clinico;
- tipo e frequenza dei comportamenti e delle terapie adottate per la cura della malattia.

Lo studio contribuisce ad aumentare la conoscenza dei vari aspetti dell'assistenza alle persone con diabete, per migliorare la qualità della vita ed evitare le complicazioni più frequenti. Esso mette a disposizione delle strutture/operatori coinvolte/i (centri anti-diabetici, MMG, distretti, AASSLL e regioni) informazioni utili per l'elaborazione di strategie più efficienti ed efficaci di gestione integrata della malattia, tenendo conto dell'evoluzione verso la "territorializzazione" dei servizi.

Dai risultati si evince che il 40% è sovrappeso ed il 32% obeso. Presenta almeno un fattore di rischio associato al diabete il 76% del campione mentre il 30% ha almeno una complicanza quali la retinopatia diabetica (19%) e la car-

diopatia ischemica (13%). L'aderenza delle pratiche cliniche alle linee guida in uso in Italia è mediamente bassa: ad esempio, solo il 59% ha fatto un controllo del fondo oculare nell'ultimo anno ed il 66% ha controllato l'emoglobina glicosilata negli ultimi 4 mesi. Per contro, la qualità percepita dell'assistenza è soddisfacente, tanto che una percentuale molto alta (superiore in ogni caso al 90%) esprime giudizi positivi.

Fonte dei dati: Studio QUADRI, ISS.

#### Riferimenti bibliografici

1. Vespasiani G, Nicolucci A., Giorda C.: Epidemiologia del diabete – Annali del Ministero della Salute, 2005.
2. Lucioni C., Garancini MP, Massi-Benedetti M. et al.: Il costo sociale del diabete di tipo 2 in Italia: lo studio CODE-2. *PharmacoEconomics – Italian Research Articles* 2 (1): 1-21, 2000.
3. Lucioni C., Mazzi S., Serra G. L'impatto delle complicanze diabetiche su costi sanitari e qualità della vita nei pazienti con diabete di tipo 2: i risultati dello studio CODE-2. *Il Diabete* 275-286, sett. 2000.
4. Il diabete mellito in Italia – 2004. *Il Diabete* 16 (4) 2004.
5. Franciosi M., De Berardis G, Pellegrini F. et al. Use of the Diabetes Risk Score for opportunistic screening of undiagnosed diabetes and impaired glucose tolerance. *Diabetes Care* 28: 1187-1194, 2005.
6. American Diabetes Association. Standard of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus (Position Statement). *Diabetes Care* (Suppl. 1), 23: S32-S42, 2000.