



## Malattie metaboliche

Considerata l'elevata prevalenza, il diabete mellito rappresenta, a livello globale e nel nostro Paese, un rilevante problema non solo dal punto di vista sanitario, ma anche in ambito sociale ed economico, considerando la riduzione della produttività e i costi associati al trattamento della patologia e delle complicanze associate.

In Italia risulta affetto da diabete il 5,3% della popolazione, di cui oltre il 90% risulta affetta da diabete tipo 2. Oltre alle persone con diagnosi nota, si deve considerare una importante quota di soggetti diabetici che non sanno di esserlo e di coloro che sono a rischio di diventarlo; l'elevata diffusione di sovrappeso e obesità è, infatti, associata con l'elevato tasso di prevalenza della patologia e le proiezioni stimano ulteriori incrementi futuri proprio in relazione con l'epidemia di obesità a cui stiamo assistendo in questi anni.

La malattia incide sia la qualità che la durata della vita: la mortalità associata al diabete e alle sue complicanze risulta infatti maggiore rispetto a quella degli individui non affetti.

Il presente Capitolo riporta l'aggiornamento degli indicatori di ospedalizzazione (in regime di Ricovero Ordinario-RO e di Day Hospital-DH) e di mortalità.

Relativamente all'ospedalizzazione, che rappresenta un importante indicatore di appropriatezza dell'assistenza erogata, i tassi standardizzati più elevati di dimissione, relativi al biennio 2015-2016, sono segnalati ancora per Molise, Campania e Puglia. Il dato si conferma per i ricoveri in regime di RO, mentre le regioni maggiormente interessate da ricoveri in DH risultano essere: Molise, Campania e Valle d'Aosta nel 2015 e Campania, Molise e Lazio nel 2016. Per entrambe le tipologie di ricovero i tassi di ospedalizzazione si confermano più alti nelle regioni del Sud ed Isole.

La progressiva riduzione dei tassi di ospedalizzazione osservata già da più di un decennio (92,21 per 10.000 nel 2005; 59,60 per 10.000 nel 2016) potrebbe essere imputabile ad una migliorata efficienza nell'organizzazione dei servizi territoriali, mentre le differenze regionali potrebbero dipendere da un diverso ricorso al DH come alternativa alle visite ambulatoriali.

I tassi specifici di mortalità nel periodo 2013-2014, standardizzati per 100.000 e riportati per classe di età, risultano in diminuzione rispetto agli anni precedenti. Si confermano i tassi più elevati nel genere maschile, nelle età più avanzate e nelle regioni meridionali, in particolar modo in Campania e Sicilia.

Il Capitolo, da quest'anno, si arricchisce di altri indicatori utili a spiegare la correlazione del diabete con alcuni fattori, quali l'eccesso ponderale e il livello di istruzione che possono aggravare la malattia e complicarne la gestione.

L'analisi sull'obesità e la sedentarietà nei diabetici, mostra come questa patologia sia molto più diffusa nella popolazione adulta obesa (15,0%) e tra i soggetti inattivi (9,9%) piuttosto che nella popolazione generale.

A tal proposito, le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la prevenzione dell'insorgenza del diabete e delle sue complicanze raccomandano: il mantenimento di un corretto peso corporeo, almeno 30 minuti di regolare e continua attività fisica di moderata intensità, una dieta sana priva di zuccheri e grassi saturi e il non uso di tabacco.

Riguardo al livello di istruzione, l'ultima Indagine Multiscopo dell'Istituto Nazionale di Statistica segnala che le persone che dichiarano di essere diabetiche sono, soprattutto, quelle con un grado di scolarizzazione basso. È per questo che i nuovi modelli assistenziali prevedono, nel percorso multidisciplinare di gestione della patologia, un approccio integrato che tenga in considerazione anche fattori non clinici, come il livello di istruzione, che, comunque, influisce sull'insorgenza e sul decorso della malattia.

Dai dati emersi risulta fondamentale investire ancora di più nella informazione e nella formazione dei pazienti nei confronti dei corretti stili di vita, al fine di migliorarne la capacità di autogestione e ridurre la comparsa di complicanze. Sarebbe, inoltre, opportuno investire ulteriormente in percorsi educazionali che promuovano la sana alimentazione e uno stile di vita attivo nelle scuole di ogni ordine e grado, al fine di prevenire le patologie ad esso associate fin dall'età scolare.

Ciò viene sottolineato dai dati dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/*Health Examination Survey* condotto tra il 2008 e il 2012 dall'Istituto Superiore di Sanità, nel *Box* che chiude il Capitolo. L'elevata proporzione di persone con disglucemia e la notevole quota di quelle che non sanno di essere in tale condizione rilevata nelle fasce di popolazione più giovani, evidenziano, infatti, la necessità di intervenire precocemente sui comportamenti a rischio per prevenire l'insorgenza della patologia.





## Ospedalizzazione di pazienti con diagnosi di diabete mellito

**Significato.** Il diabete mellito ha assunto le caratteristiche e le dimensioni di una vera e propria epidemia con pesanti riflessi sulle politiche economiche a causa della sua elevata prevalenza e incidenza.

Il Rapporto *Diabetes Atlas* dell'*International Diabetes Federation* (IDF) riporta che il diabete causa circa 1308 morti/giorno in Europa e circa 40 morti/giorno in Italia (1).

Nel nostro Paese, le regioni meridionali hanno una prevalenza più alta di diabete (Calabria 7,7% e Campania 6,9%) rispetto a quelle settentrionali (PA di Bolzano 2,7% e Liguria 3,1%). La sua cura assorbe

circa l'8% della spesa del Servizio Sanitario Nazionale, con un costo per paziente molto alto. È, pertanto, necessario lavorare su indicatori che misurino la qualità dell'assistenza diabetologica e, anno dopo anno, ne valutino i risultati raggiunti (2, 3).

L'analisi dei dati relativi all'ospedalizzazione per diabete, in regime di Ricovero Ordinario (RO) ed in Day Hospital (DH), può fornire importanti indicazioni sulla qualità dell'assistenza sanitaria soprattutto territoriale e, essendo potenzialmente evitabile, può far emergere lacune ed inadempienze nella presa in carico del paziente.

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

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Dimissioni ospedaliere di pazienti con diagnosi di diabete mellito}}{\text{Popolazione media residente}} \times 10.000$$

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

**Validità e limiti.** 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 al denominatore il numero totale di cittadini diabetici, consentendo così una stima rappresentativa della diversa prevalenza di ospedalizzazione per patologia nelle diverse regioni.

**Valore di riferimento/Benchmark.** Come valore di riferimento è stata considerata la media delle 3 regioni (Lombardia, PA di Bolzano e Veneto) con i più bassi tassi di dimissioni totali per diabete mellito nel 2016, sia in regime di RO che in DH, che risulta pari a 39,3 per 10.000.

### Descrizione dei risultati

Nel 2016, come nel 2015, il tasso di dimissioni ospedaliere totali più alto si evidenzia in Molise, seguito da Campania e Puglia (Tabella 1). Per quanto riguarda i RO, nel 2016, come riscontrato anche nel 2015, i tassi più alti si rilevano in Puglia, seguita da Molise e Campania (Tabella 2). I tassi più alti in DH si registrano, invece, in Campania, seguita da Molise e Lazio (Tabella 3); nel 2015 si osservava una situazione che vedeva il Molise al primo posto seguito da Campania e Valle d'Aosta.

La distribuzione dei valori per entrambe le tipologie di ricovero rimane, comunque, più alta nelle regioni del Sud e nelle Isole (ad eccezione della Valle d'Aosta e del Lazio), come negli anni precedenti (Tabella 1).

Per quanto riguarda i ricoveri in regime di DH si conferma, rispetto al 2015, una riduzione in alcuni casi cospicua; questa riduzione potrebbe essere dovuta ad una migliore efficienza nell'organizzazione dei servizi territoriali, mentre le differenze regionali potrebbero dipendere da un diverso ricorso al DH che, a volte, viene utilizzato come alternativa alle visite ambulatoriali (Tabella 3).

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 2016, si conferma una costante diminuzione del tasso di dimissione per tutti i regimi di ricovero e sull'intero territorio nazionale, passando da 92,21 (per 10.000) del 2005 a 59,60 (per 10.000) del 2016.

Per quanto riguarda la distribuzione per genere, nel 2016, come nel 2015, il tasso di dimissioni ospedaliere in regime di RO è stato più elevato in Molise per gli uomini ed in Puglia per le donne, mentre è risultato il più basso in Lombardia per il genere femminile e nella PA di Bolzano per il genere maschile (Tabella 2).

Le dimissioni in regime di DH sono state più elevate sia per gli uomini che per le donne in Campania e più basse per gli uomini in Lombardia e per le donne nel Veneto (Tabella 3).

Per entrambe le tipologie di ricovero si conferma che i tassi standardizzati di dimissione ospedaliere sono maggiori negli uomini, con un rapporto nazionale di 1,61:1,00, leggermente superiore a quello del 2015 (1,57:1,00).





## MALATTIE METABOLICHE

187

**Tabella 1** - Tasso (standardizzato per 10.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, di pazienti con diagnosi principale o secondaria di diabete mellito per genere e per regione - Anni 2014-2016

Regioni	2014			2015			2016		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	63,19	40,13	50,33	57,50	36,64	45,90	52,55	33,21	41,89
Valle d'Aosta	103,75	62,96	81,23	97,97	58,68	76,19	83,63	52,03	66,45
Lombardia	54,98	31,82	42,02	53,58	30,40	40,61	50,41	28,37	38,11
Bolzano-Bozen	50,66	39,64	44,84	50,21	36,83	43,03	45,94	33,03	38,88
Trento	77,14	53,30	63,73	64,51	45,56	53,87	54,68	40,26	46,88
Veneto	51,94	31,06	40,38	50,97	30,44	39,65	53,15	31,13	40,98
Friuli Venezia Giulia	86,07	45,10	62,85	77,59	42,38	57,73	75,78	40,59	56,01
Liguria	75,58	47,12	59,65	73,61	46,82	58,60	70,10	45,37	56,30
Emilia-Romagna	82,85	51,56	65,50	79,37	48,82	62,47	75,80	45,42	58,99
Toscana	76,44	49,65	61,48	75,42	46,93	59,55	72,10	44,10	56,56
Umbria	75,33	47,72	60,10	71,48	45,70	57,27	70,07	43,87	55,68
Marche	82,14	49,71	64,27	80,46	48,31	62,84	78,84	45,71	60,73
Lazio	98,43	61,93	78,03	92,80	58,70	73,85	87,64	54,29	69,00
Abruzzo	98,53	63,65	79,68	91,68	58,51	73,78	90,07	54,22	70,62
Molise	140,40	89,23	112,88	127,04	80,21	102,00	117,79	67,05	90,53
Campania	121,52	83,02	100,58	113,44	76,92	93,55	109,71	70,62	88,35
Puglia	118,46	85,28	100,34	110,02	78,15	92,61	103,50	71,80	86,26
Basilicata	93,43	68,95	80,42	92,02	63,16	76,72	89,11	61,91	74,59
Calabria	97,66	68,18	82,12	96,76	63,46	79,06	92,16	59,72	74,81
Sicilia	103,56	70,36	85,39	97,05	64,07	78,94	89,40	58,84	72,66
Sardegna	90,44	59,34	73,36	85,20	56,78	69,61	81,42	52,67	65,65
<b>Italia</b>	<b>83,35</b>	<b>53,63</b>	<b>66,94</b>	<b>79,07</b>	<b>50,24</b>	<b>63,17</b>	<b>75,28</b>	<b>46,83</b>	<b>59,60</b>

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2017.

**Tabella 2** - Tasso (standardizzato per 10.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati per regime di Ricovero Ordinario, di pazienti con diagnosi principale o secondaria di diabete mellito per genere e per regione - Anni 2014-2016

Regioni	2014			2015			2016		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	58,49	37,37	46,70	53,58	34,25	42,82	49,06	31,24	39,23
Valle d'Aosta	87,27	52,71	68,35	82,14	47,80	63,12	75,66	45,51	59,11
Lombardia	53,44	30,74	40,74	52,25	29,47	39,49	49,18	27,57	37,12
Bolzano-Bozen	48,67	38,30	43,22	48,60	36,07	41,89	44,20	31,85	37,43
Trento	67,48	46,68	55,77	58,10	40,27	48,11	49,98	36,30	42,57
Veneto	49,49	30,07	38,71	48,80	29,56	38,19	51,30	30,39	39,74
Friuli Venezia Giulia	78,21	41,79	57,53	70,51	38,96	52,69	69,28	37,84	51,56
Liguria	66,69	41,22	52,42	63,95	40,84	50,94	60,04	39,04	48,31
Emilia-Romagna	76,93	48,33	61,08	73,77	46,02	58,42	71,23	43,18	55,72
Toscana	70,05	45,26	56,19	69,54	43,06	54,77	66,80	40,60	52,25
Umbria	73,51	46,12	58,43	69,93	44,42	55,89	67,94	42,38	53,92
Marche	69,96	41,70	54,38	68,20	40,55	53,01	66,15	38,52	50,99
Lazio	81,82	51,41	64,80	78,18	49,44	62,20	74,92	46,22	58,87
Abruzzo	89,08	58,02	72,27	84,64	54,64	68,44	83,66	50,74	65,78
Molise	110,32	72,15	89,76	102,10	66,08	82,82	102,25	59,33	79,04
Campania	99,45	69,16	83,01	94,54	65,41	78,70	92,96	60,98	75,47
Puglia	104,82	75,61	88,85	99,72	70,76	83,89	95,67	66,31	79,70
Basilicata	85,58	63,76	73,98	85,02	58,40	70,89	82,85	58,10	69,62
Calabria	87,26	61,80	73,87	88,16	57,66	71,94	84,34	54,90	68,60
Sicilia	94,28	65,22	78,39	89,97	60,25	73,63	83,56	55,74	68,33
Sardegna	80,81	53,99	66,07	76,05	51,97	62,85	72,61	48,06	59,16
<b>Italia</b>	<b>74,62</b>	<b>48,20</b>	<b>60,02</b>	<b>71,58</b>	<b>45,65</b>	<b>57,26</b>	<b>68,71</b>	<b>42,94</b>	<b>54,50</b>

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2017.



**Tabella 3** - Tasso (standardizzato per 10.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati per regime di Day Hospital, di pazienti con diagnosi principale o secondaria di diabete mellito per genere e per regione - Anni 2014-2016

Regioni	2014			2015			2016		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	4,70	2,76	3,63	3,92	2,39	3,09	3,49	1,98	2,66
Valle d'Aosta	16,49	10,25	12,88	15,83	10,88	13,07	7,97	6,52	7,34
Lombardia	1,55	1,08	1,28	1,34	0,93	1,11	1,50	0,95	1,19
Bolzano-Bozen	1,99	1,34	1,62	1,61	0,76	1,15	2,12	1,46	1,76
Trento	9,66	6,62	7,95	6,41	5,29	5,77	5,59	4,71	5,12
Veneto	2,45	0,99	1,66	2,17	0,88	1,46	2,29	0,91	1,53
Friuli Venezia Giulia	7,86	3,31	5,32	7,08	3,42	5,04	8,03	3,32	5,44
Liguria	8,89	5,90	7,23	9,66	5,98	7,66	12,45	7,68	9,80
Emilia-Romagna	5,92	3,23	4,42	5,60	2,80	4,05	5,74	2,74	4,05
Toscana	6,39	4,39	5,29	5,88	3,87	4,78	6,52	4,26	5,28
Umbria	1,81	1,61	1,67	1,55	1,28	1,38	2,59	1,73	2,09
Marche	12,18	8,01	9,89	12,27	7,76	9,83	15,01	8,42	11,44
Lazio	16,60	10,52	13,23	14,61	9,26	11,65	15,49	9,65	12,22
Abruzzo	9,45	5,63	7,41	7,03	3,88	5,34	7,99	4,31	6,01
Molise	30,08	17,08	23,12	24,94	14,13	19,19	18,12	9,00	13,37
Campania	22,07	13,86	17,57	18,90	11,50	14,85	20,42	11,71	15,65
Puglia	13,64	9,66	11,49	10,30	7,39	8,72	9,41	6,61	7,88
Basilicata	7,85	5,19	6,44	7,00	4,76	5,83	7,61	4,67	6,06
Calabria	10,40	6,38	8,25	8,60	5,79	7,12	9,42	5,85	7,49
Sicilia	9,27	5,13	7,01	7,08	3,81	5,31	7,19	3,77	5,30
Sardegna	9,63	5,35	7,29	9,15	4,81	6,76	10,89	5,48	7,88
<b>Italia</b>	<b>8,73</b>	<b>5,43</b>	<b>6,92</b>	<b>7,49</b>	<b>4,59</b>	<b>5,90</b>	<b>8,01</b>	<b>4,68</b>	<b>6,18</b>

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2017.

### Raccomandazioni di Osservasalute

Negli ultimi anni vi è stata una generale tendenza alla deospedalizzazione. Per quanto riguarda il diabete mellito questa è, presumibilmente, la conseguenza di una migliore attuazione delle Linee Guida e di una più efficiente organizzazione delle cure territoriali, ancora lontana, comunque, dall'essere considerata ottimale. È di conforto osservare come la rete diabetologica italiana sia sicuramente tra le più evolute a livello mondiale: i risultati clinici, sociali ed economici, desumibili dalla letteratura internazionale, dimostrano una eccellenza del nostro Paese nella cura delle persone con diabete che deve essere salvaguardata a livello istituzionale e programmatico. Sembra, però, che in alcune realtà, soprattutto del Centro e del Meridione, ma non solo, la rete diabetologica sia stata depotenziata, mentre in altre zone (ad esempio in Veneto e in Lombardia) sia stata tutelata e conservata (4).

Una carente organizzazione nella gestione delle cure può essere causa di problemi come, ad esempio, l'aumento delle prestazioni specialistiche e dei ricoveri inappropriati e l'allungamento delle liste di attesa a carico dei livelli di assistenza più elevati.

Sarebbe auspicabile considerare anche i ricoveri ripetuti con diagnosi principale di diabete perchè potrebbero segnalare problemi nell'assistenza e nella presa in carico del paziente.

Anche per questo, il Piano Nazionale della Malattia Diabetica prevede la presa in carico di tutte le persone

con diabete da parte dei centri diabetologici, con l'applicazione di una incisiva gestione integrata con i medici di famiglia, oltre che la definizione di percorsi assistenziali con particolare riguardo all'appropriatezza del ricovero o trattamento ambulatoriale, della gestione da parte del medico di assistenza primaria o specialistica e dell'educazione terapeutica del paziente, considerando anche la frequente presenza di comorbidità. Pertanto, implementare ulteriormente le risorse dedicate alla gestione integrata sul territorio della malattia diabetica, nonostante il perdurare della situazione di crisi economica, è la scelta obbligata per ridurre i costi economici e sociali, non ultimi quelli relativi all'ospedalizzazione. A tal fine, è indispensabile aumentare il grado di conoscenza dei cittadini diabetici coinvolgendoli in programmi educativi che migliorino la qualità della vita con una più efficace gestione della malattia. È anche opportuno investire in appropriati percorsi educativi nelle scuole di ogni ordine e grado per prevenire il sovrappeso e l'obesità fin dall'età scolare, condizioni notoriamente predisponenti alla patologia diabetica.

### Riferimenti bibliografici

- (1) IDF Diabetes Atlas Eighth edition, 2017.
- (2) Nicolucci A., Rossi M.C. Italian Diabetes Monitor. Il diabete è una pandemia che avanza, 3th year, February 2016.
- (3) Italian Barometer Diabetes Observatory Foundation. Italian Diabetes Monitor. 2017.
- (4) Bonora E., Sesti G. Il diabete in Italia. Bononia University Press, Bologna 2016.



## Mortalità per diabete mellito

**Significato.** Il diabete mellito, nel tempo, provoca complicanze in diversi organi e apparati. Da anni, si osserva un vertiginoso aumento della prevalenza della malattia che costituisce, ormai, una delle patologie croniche più diffuse nella popolazione mondiale (1). In termini di anni di vita persi aggiustati per qualità della vita, il diabete rappresenta l'8<sup>a</sup> causa di morte a livello globale, con ampia variabilità tra le diverse

aree. In Europa si registra un tasso di mortalità pari a 55,4 per 100.000, con livelli maggiori per il genere maschile. Anche in Italia la prevalenza del diabete è andata aumentando nel corso degli anni, con un incremento più marcato per gli uomini (2). Il trend della mortalità, comunque, presenta una lieve diminuzione per entrambi i generi, seppur con differenze tra le diverse fasce di età.

### 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 frequentemente causa di decesso in concausa con altre patologie, non risulta facile estrapolare i dati dalle Schede di Morte dell'Istituto Nazionale di Statistica. Inoltre, la mortalità per tale patologia può essere sottostimata in quanto l'attribuzione dei codici potrebbe essere influenzata dall'operatore che codifica.

**Valore di riferimento/Benchmark.** Come valore di riferimento viene considerata la media delle 3 regioni con i tassi di mortalità più bassi: per il genere maschile (Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige e Lombardia) è pari a 1,65 (per 10.000), mentre per il genere femminile (Trentino-Alto Adige, Friuli Venezia Giulia e Lombardia) è pari a 1,31 (per 10.000).

### Descrizione dei risultati

I tassi di mortalità, nel 2013, in Italia, sono più alti negli uomini (3,13 per 10.000) rispetto alle donne (2,38 per 10.000). Quelli più elevati si evidenziano in Campania e in Sicilia, sia per il genere maschile (5,04 e 4,97 per 10.000, rispettivamente) che per quello femminile (4,68 e 4,14 per 10.000, rispettivamente). Nel 2014, la situazione risulta analoga: la mortalità più elevata si evidenzia in Campania e Sicilia sia per gli uomini (4,66 e 4,65 per 10.000, rispettivamente) che per le donne (4,49 e 3,92 per 10.000, rispettivamente). In generale, in entrambi gli anni si conferma la presenza di tassi più elevati nel Meridione e un andamento crescente verso le fasce di età più avanzate per entrambi i generi. Nel 2014 si evidenzia un trend in diminuzione, come già rilevato nel 2013, rispetto agli anni precedenti.



**Tabella 1** - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per diabete mellito per regione. Maschi - Anni 2013-2014

Regioni	2013					2014				
	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	0,47	1,85	5,17	20,56	2,59	0,49	1,31	4,92	18,43	2,31
Valle d' Aosta-Vallée d' Aoste	0,00	2,44	2,92	11,55	1,59	0,00	2,43	4,33	3,69	1,32
Lombardia	0,43	1,38	3,66	18,26	2,20	0,12	1,32	4,35	16,40	2,07
Trentino-Alto Adige*	0,12	1,32	2,64	16,04	1,76	0,35	1,13	3,39	12,04	1,56
Veneto	0,50	2,01	5,83	20,17	2,68	0,44	1,75	5,07	20,29	2,53
Friuli Venezia Giulia	0,41	1,81	5,96	22,56	2,76	0,30	1,42	5,93	18,18	2,36
Liguria	0,57	2,51	5,93	25,31	3,10	0,48	2,08	5,29	19,99	2,53
Emilia-Romagna	0,38	2,10	4,73	19,82	2,46	0,23	1,92	4,47	19,22	2,31
Toscana	0,46	1,23	6,26	22,56	2,75	0,45	1,83	4,63	21,41	2,56
Umbria	1,08	1,85	4,01	18,88	2,35	0,90	1,28	3,94	19,32	2,22
Marche	0,34	1,70	4,32	20,70	2,39	0,51	1,89	3,03	19,17	2,17
Lazio	0,41	2,18	6,89	26,40	3,31	0,50	1,99	5,65	26,03	3,13
Abruzzo	0,30	2,31	6,84	25,47	3,14	0,49	3,00	6,55	24,69	3,14
Molise	0,00	3,89	8,46	31,24	3,97	0,84	2,42	3,80	23,01	2,62
Campania	0,81	3,46	9,96	40,21	5,04	0,95	3,19	10,74	35,20	4,66
Puglia	0,51	1,74	7,28	32,66	3,82	0,43	2,26	7,86	28,39	3,54
Basilicata	0,46	3,56	7,30	31,67	3,93	0,45	3,52	10,84	31,14	4,15
Calabria	1,00	3,22	9,64	33,84	4,37	0,28	3,83	9,05	31,17	4,04
Sicilia	0,85	3,08	9,49	41,05	4,97	0,55	2,43	8,85	39,80	4,65
Sardegna	0,54	2,17	4,57	19,63	2,46	0,75	1,96	3,54	17,94	2,24
<b>Italia</b>	<b>0,53</b>	<b>2,14</b>	<b>6,17</b>	<b>25,40</b>	<b>3,13</b>	<b>0,45</b>	<b>2,02</b>	<b>5,94</b>	<b>23,39</b>	<b>2,91</b>

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

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2017.

**Tabella 2** - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per diabete mellito per regione. Femmine - Anni 2013-2014

Regioni	2013					2014				
	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	0,14	0,88	2,85	19,84	1,89	0,11	0,91	2,10	19,15	1,76
Valle d' Aosta-Vallée d' Aoste	0,00	0,00	1,38	12,67	0,99	0,00	1,19	4,10	14,62	1,71
Lombardia	0,10	0,51	2,19	16,64	1,53	0,09	0,38	1,78	15,31	1,37
Trentino-Alto Adige*	0,25	0,16	1,28	14,86	1,20	0,00	0,79	1,27	15,15	1,23
Veneto	0,03	0,48	2,74	20,52	1,80	0,15	0,38	1,96	18,72	1,58
Friuli Venezia Giulia	0,21	0,73	2,97	14,41	1,42	0,10	0,85	2,22	14,20	1,32
Liguria	0,23	0,55	3,23	22,29	2,05	0,31	0,37	2,97	20,30	1,82
Emilia-Romagna	0,12	0,67	3,02	17,80	1,67	0,08	0,80	2,58	19,32	1,75
Toscana	0,24	0,53	3,24	23,84	2,14	0,07	1,01	2,83	20,55	1,86
Umbria	0,00	0,34	3,01	16,90	1,54	0,00	1,02	3,72	17,36	1,71
Marche	0,17	0,40	1,81	19,61	1,63	0,17	0,00	2,83	15,91	1,41
Lazio	0,15	0,78	3,48	26,27	2,41	0,08	0,86	2,68	24,51	2,20
Abruzzo	0,19	0,69	2,77	24,50	2,18	0,29	0,79	2,99	25,28	2,32
Molise	0,42	0,00	3,00	23,43	2,13	0,41	0,47	2,95	23,93	2,24
Campania	0,42	1,77	7,94	46,06	4,68	0,35	1,66	7,02	45,40	4,49
Puglia	0,26	0,88	5,19	36,44	3,49	0,41	1,10	5,24	33,73	3,25
Basilicata	0,22	0,79	4,44	38,50	3,50	0,22	1,57	7,08	31,29	3,27
Calabria	0,34	1,19	6,04	37,46	3,66	0,26	1,18	6,41	37,80	3,69
Sicilia	0,29	1,64	7,07	41,10	4,14	0,41	1,43	6,89	38,60	3,92
Sardegna	0,22	0,52	2,61	17,59	1,68	0,37	0,68	1,74	20,53	1,81
<b>Italia</b>	<b>0,19</b>	<b>0,83</b>	<b>3,78</b>	<b>25,17</b>	<b>2,38</b>	<b>0,19</b>	<b>0,86</b>	<b>3,41</b>	<b>23,92</b>	<b>2,24</b>

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

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2017.



**Raccomandazioni di Osservasalute**

Per ridurre la mortalità per diabete mellito è indispensabile migliorare il rispetto delle Linee Guida diagnostico-terapeutiche e l'organizzazione delle cure territoriali. Tra i diversi attori, i Medici di Medicina Generale ricoprono il ruolo fondamentale di presa in carico, che include anche l'educazione sanitaria rispetto ai corretti stili di vita e l'informazione ai soggetti a rischio sulla disponibilità di strutture ben organizzate dove operano *équipe* di specialisti e dove l'approccio della malattia è "integrato".

È necessario, inoltre, che tutte le figure professionali che operano nel contesto diagnostico-terapeutico diabetologico siano adeguatamente formate e che si vada ampliando sul territorio il numero di strutture adibite alla presa in carico del paziente diabetico, in linea con quanto già presente in diversi Paesi europei.

**Riferimenti bibliografici**

- (1) World Health Organization. Global report on diabetes. 2016.
- (2) Italian Barometer Diabetes Observatory Foundation. Italian Diabetes Monitor. 2017.





## Obesità e sedentarietà nelle persone affette da diabete

**Significato.** Il diabete è una patologia cronica ampiamente diffusa che colpisce in Italia oltre 3 milioni di persone (1). L'azione di prevenzione nei confronti dei principali fattori di rischio, come l'obesità e la sedentarietà, è un elemento indispensabile per raggiungere risultati significativi nel contrasto alla diffusione della malattia. È noto, infatti, come obesità e sedentarietà rappresentino fattori di rischio per la salute connessi

si con l'insorgenza di numerose patologie croniche e, in particolare, del diabete, influenzando l'assetto lipidico nel sangue, la tolleranza al glucosio, l'insulino-resistenza ed altri cambiamenti metabolici. Di contro, una dieta sana, l'assenza di eccesso di peso e una attività fisica moderata e continua nel tempo, riducono il rischio di insorgenza del diabete e ne possono rallentare la progressione (2).

### Prevalenza di persone affette da diabete in condizione di obesità

Numeratore	Persone di età 18 anni ed oltre affette da diabete in condizione di obesità	
		x 100
Denominatore	Popolazione dell'Indagine Multiscopo Istat di età 18 anni ed oltre	

### Prevalenza di persone affette da diabete in condizione di sedentarietà

Numeratore	Persone di età 18 anni ed oltre affette da diabete in condizione di sedentarietà	
		x 100
Denominatore	Popolazione dell'Indagine Multiscopo Istat di età 18 anni ed oltre	

**Validità e limiti.** Per l'analisi della compresenza di obesità o di sedentarietà in pazienti affetti da diabete, sono stati analizzati i dati rilevati nell'ambito dell'Indagine Multiscopo dell'Istituto Nazionale di Statistica "Aspetti della vita quotidiana", condotta a marzo 2016 su un campione di 18.508 famiglie per un totale di 43.404 individui.

La presenza del diabete è stata rilevata tramite la somministrazione di una batteria di quesiti auto-compilati, in cui i rispondenti sono stati invitati a riferire la presenza o meno di quindici malattie o condizioni croniche tra cui il diabete. L'indagine "Aspetti della vita quotidiana", però, non rileva il tipo di diabete. Tuttavia, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), il 90% dei casi di diabete in tutto il mondo è di tipo 2 e insorge, generalmente, nelle età più avanzate (2).

Per la misurazione dell'obesità è stato utilizzato l'Indice di Massa Corporea (IMC o *Body Mass Index*), dato dal rapporto tra peso corporeo di un individuo, espresso in chilogrammi, e il quadrato della sua altezza, espressa in metri. Per gli adulti, seguendo le Linee Guida internazionali adottate dall'OMS, si considerano in sovrappeso i soggetti con i valori dell'IMC compresi nell'intervallo 25-29 e obesi coloro che presentano valori dell'IMC  $\geq 30$ .

Si considerano sedentari, invece, coloro che dichiarano di non praticare sport, né altre forme di attività fisica nel tempo libero. L'attività sportiva vs sedentarietà rilevata si basa su una valutazione soggettiva dei rispondenti.

**Valore di riferimento/Benchmark.** I valori di riferi-

mento attraverso cui valutare le prevalenze osservate delle persone affette da diabete in condizioni di obesità o di sedentarietà sono il valore nazionale e valori regionali più alti registrati.

### Descrizione dei risultati

Come già osservato in molte indagini epidemiologiche il diabete è, spesso, associato alla presenza di obesità e a comportamenti sedentari. Infatti, se complessivamente tra la popolazione adulta di 18 anni ed oltre la prevalenza di diabete è pari al 6,3%, tra gli adulti obesi la quota di persone con patologia diabetica raggiunge il 15,0%, in crescita di circa 5 punti percentuali rispetto al 2001 (Tabella 1). Nella fascia di età 45-64 anni la quota di soggetti affetti da diabete e obesi è pari al 12,0% e raggiunge il 30,1% tra gli anziani di 75 anni ed oltre; tale quota, anche in questo caso, è in crescita rispetto al 2001 di 9 punti percentuali (Tabella 2).

Significative sono le differenze di genere: mentre tra gli uomini affetti da diabete si passa dal 6,4% del totale al 13,9% tra gli obesi, tra le donne il fenomeno è più marcato, passando dal 6,2% al 16,1% (Tabella 1). Nei soggetti in sovrappeso, sebbene la presenza di diabete sia meno accentuata, si osservano complessivamente dinamiche analoghe.

L'analisi territoriale mostra una maggiore prevalenza delle persone obese affette da diabete nelle regioni del Centro (16,9%) e del Sud (16,3%), mentre meno tra chi vive nel Nord (Nord-Ovest 12,7%; Nord-Est 14%) e nelle Isole (15,5%).

Le regioni che registrano le quote più elevate sono la Calabria (24,3%), la Valle d'Aosta (21,3%) e il Lazio (19,1%), mentre, al contrario, quelle con le quote più







## MALATTIE METABOLICHE

193

basse sono le Marche (8,8%), la Sardegna (10,8%) e il Piemonte (11,9%) (Tabella 3).

Una maggiore prevalenza di diabete si osserva anche tra le persone che non praticano attività fisica nel tempo libero. Se, complessivamente, nella popolazione di 18 anni ed oltre la prevalenza di diabete è pari al 6,3%, tra le persone sedentarie tale quota raggiunge il 9,9%. Anche la sedentarietà è in aumento tra i diabetici: nel 2001 era pari a 7,2%. Analizzando l'associazione tra inattività fisica e diabete per classi di età emerge che sono, principalmente, i soggetti diabetici di 65 anni ed oltre a caratterizzarsi per stili di vita sedentari (rispettivamente, il 16,3% tra i 65-74 anni vs il 13,4% del totale della popolazione della stessa classe di età affetta da diabete e il 22,4% tra le persone di

75 anni ed oltre vs il 19,5% del totale della popolazione della stessa classe di età affetta da diabete), mentre tale fenomeno è meno marcato tra i più giovani. Non si osservano forti differenze di genere (Tabella 2).

L'analisi territoriale mostra una maggiore prevalenza delle persone affette da diabete e in condizioni di sedentarietà nelle regioni del Centro (10,8%) e del Sud ed Isole (10,0%) e meno tra chi vive nel Nord-Est (8,5%) e nel Nord-Ovest (9,5%). Le regioni che registrano le quote più elevate sono la Basilicata (13,4%), la Calabria (12,7%) e il Lazio (11,8%). Al contrario, le regioni con le quote più basse sono la PA di Bolzano (6,5%), il Veneto (7,8%) e il Piemonte (8,0%) (Tabella 2).



**Tabella 1** - Prevalenza (valori per 100) di diabete nelle persone in condizione di obesità, di sedentarietà e nella popolazione generale di età 18 anni ed oltre per genere - Anni 2001-2003, 2005-2016

Anni	Obesi	Sedentari	Popolazione generale
<b>Maschi</b>			
2001	9,1	6,6	4,5
2002	10,9	6,8	4,5
2003	10,1	6,8	4,4
2005	11,3	7,1	4,9
2006	10,7	7,6	5,2
2007	10,9	8,1	5,4
2008	12,2	8,2	5,4
2009	11,2	8,1	5,6
2010	12,6	7,7	5,5
2011	13,9	8,7	5,8
2012	16,0	9,7	6,7
2013	14,2	9,4	6,7
2014	14,2	9,5	6,4
2015	13,2	9,2	6,5
<b>2016</b>	<b>13,9</b>	<b>9,4</b>	<b>6,4</b>
<b>Femmine</b>			
2001	11,8	7,5	4,8
2002	14,4	7,4	4,9
2003	11,5	8,1	5,2
2005	13,9	8,1	5,2
2006	14,0	8,3	5,5
2007	15,7	9,2	5,8
2008	16,9	9,5	6,1
2009	15,7	8,7	5,9
2010	17,2	9,4	6,2
2011	16,8	9,3	6,0
2012	17,6	10,2	6,5
2013	17,5	9,5	6,3
2014	16,9	10,2	6,6
2015	17,3	9,7	6,4
<b>2016</b>	<b>16,1</b>	<b>10,2</b>	<b>6,2</b>
<b>Totale</b>			
2001	10,5	7,2	4,7
2002	12,7	7,1	4,7
2003	10,8	7,6	4,8
2005	12,6	7,7	5,1
2006	12,4	8,0	5,4
2007	13,2	8,8	5,6
2008	14,4	9,0	5,8
2009	13,3	8,5	5,8
2010	14,8	8,7	5,8
2011	15,3	9,0	5,9
2012	16,8	10,0	6,6
2013	15,7	9,4	6,5
2014	15,5	9,9	6,5
2015	15,1	9,5	6,4
<b>2016</b>	<b>15,0</b>	<b>9,9</b>	<b>6,3</b>

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2017.



## MALATTIE METABOLICHE

195

**Tabella 2** - Prevalenza (valori per 100) di diabete nelle persone in condizione di obesità, di sedentarietà e nella popolazione generale per genere e per classe di età - Anno 2016

Classi di età	Obesi	Sedentari	Popolazione generale
<b>Maschi</b>			
18-44	1,7	1,0	0,8
45-64	12,0	7,3	5,8
65-74	23,7	16,3	15,2
75+	30,7	23,1	19,9
<b>Totale</b>	<b>13,9</b>	<b>9,4</b>	<b>6,4</b>
<b>Femmine</b>			
18-44	1,5	0,9	0,9
45-64	12,0	5,8	3,8
65-74	22,6	16,2	11,9
75+	29,8	21,9	19,3
<b>Totale</b>	<b>16,1</b>	<b>10,2</b>	<b>6,2</b>
<b>Totale</b>			
18-44	1,6	1,0	0,8
45-64	12,0	6,5	4,8
65-74	23,1	16,3	13,4
75+	30,1	22,4	19,5
<b>Totale</b>	<b>15,0</b>	<b>9,9</b>	<b>6,3</b>

**Fonte dei dati:** Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2017.

**Tabella 3** - Prevalenza (valori per 100) di diabete nelle persone in condizione di obesità, di sedentarietà e nella popolazione generale di età 18 anni ed oltre per regione - Anno 2016

Regioni	Obesi	Sedentari	Popolazione generale
Piemonte	11,9	8,0	5,3
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	21,3	8,2	4,9
Lombardia	12,9	10,3	5,5
Bolzano-Bozen	13,4	6,5	4,2
Trento	16,0	9,9	3,9
Veneto	14,0	7,8	5,1
Friuli Venezia Giulia	18,9	10,2	5,5
Liguria	13,0	9,3	5,5
Emilia-Romagna	12,6	8,8	6,0
Toscana	16,6	9,7	5,7
Umbria	18,4	10,2	7,2
Marche	8,8	8,9	5,2
Lazio	19,1	11,8	7,8
Abruzzo	14,9	10,4	6,8
Molise	18,2	8,3	5,8
Campania	15,7	9,2	6,9
Puglia	14,4	9,5	6,8
Basilicata	16,8	13,4	9,0
Calabria	24,3	12,7	9,5
Sicilia	17,0	10,0	7,3
Sardegna	10,8	9,8	6,0
<b>Italia</b>	<b>15,0</b>	<b>9,9</b>	<b>6,3</b>

**Fonte dei dati:** Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2017.

**Raccomandazioni di Osservasalute**

L'adozione di uno stile di vita corretto ha dimostrato, nel tempo, di essere efficace nel prevenire o ritardare l'insorgenza del diabete. Secondo quanto indicato dall'OMS, per la prevenzione dell'insorgenza del diabete e delle sue complicanze basterebbe raggiungere e

mantenere un corretto peso corporeo, essere fisicamente attivi con almeno 30 minuti di regolare e continua attività fisica di moderata intensità, adottare una dieta sana evitando gli zuccheri e l'assunzione di grassi saturi e evitare l'uso di tabacco (3).

Anche la "Global strategy on diet, physical activity





and health”, promossa dall’OMS rafforza l’azione di contrasto al diabete incentivando su tutta la popolazione una sana alimentazione e una maggiore attenzione nel controllo del peso oltre ad una regolare attività fisica. Questi fattori di prevenzione risultano indispensabili per contrastare l’insorgenza di numerose altre patologie (4).

#### Riferimenti bibliografici

- (1) Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana. Anno 2016.
- (2) World Health Organization (WHO). Diabetes, Fact sheet N°312, July 2017.
- (3) World Health Organization (WHO). Global report on diabetes, Geneva, 2016.
- (4) World Health Organization (WHO). Global Action Plan

for the Prevention and Control of Noncommunicable diseases 2013-2020, Geneva, 2013.

(5) American College of Sports Medicine. Exercise and type 2 diabetes. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32: 1.345-60.

(6) American Diabetes Association Position Statement. The Prevention or Delay of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26: 62-69.

(7) Hossain P, Kowar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world - A growing challenge. *N Engl J Med* 2007; 356: 213-5.

(8) Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med*. 2001; 344: 1.343-50.





## Persone affette da diabete per titolo di studio

**Significato.** È noto come nei Paesi del mondo occidentale si stia assistendo, già da tempo, ad un continuo miglioramento dello stato di salute (diminuzione della mortalità, aumento della speranza di vita etc.). Tuttavia, tale miglioramento non ha riguardato in maniera omogenea tutta la popolazione, ma si è distribuito eterogeneamente differenziandosi tra gli strati sociali ed inasprendo, spesso, le disuguaglianze sociali di salute (1).

Il diabete, insieme ad altre patologie croniche non tra-

smisibili, colpisce soprattutto le classi economicamente e socialmente più svantaggiate tra le quali tendono ad essere maggiormente diffusi alcuni fattori di rischio quali: obesità, sedentarietà, cattiva alimentazione e scarsa attenzione ai controlli dello stato di salute (2). La misurazione della presenza di disuguaglianze nella malattia diabetica tra individui, gruppi sociali e territori può essere stimata tramite il titolo di studio, che risulta essere una misura indiretta di *status* sociale molto efficace nello studio delle condizioni di salute.

### Prevalenza di persone affette da diabete per titolo di studio

Numeratore	Persone di età 25 anni ed oltre affette da diabete per titolo di studio	
Denominatore	Popolazione dell'Indagine Multiscopo Istat di età 25 anni ed oltre	x 100

### Tasso di persone affette da diabete per titolo di studio\*

Numeratore	Persone di età 25 anni ed oltre affette da diabete per titolo di studio	
Denominatore	Popolazione dell'Indagine Multiscopo Istat di età 25 anni ed oltre	x 100

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

**Validità e limiti.** Per stimare la prevalenza delle persone affette da diabete per titolo di studio sono stati analizzati i dati rilevati nell'ambito dell'Indagine Multiscopo dell'Istituto Nazionale di Statistica "Aspetti della vita quotidiana", condotta a marzo 2016 su un campione di 18.508 famiglie per un totale di 43.404 individui.

In questa indagine, la presenza del diabete viene rilevata tramite la somministrazione di una batteria di quesiti autocompilati, in cui i rispondenti sono invitati a riferire la presenza o meno di quindici malattie o condizioni croniche tra cui il diabete. L'indagine non rileva il tipo di diabete. Tuttavia, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) il 90% dei casi di diabete in tutto il mondo è di tipo 2 e insorge, generalmente, nelle età più avanzate.

Il titolo di studio viene rilevato tramite un quesito a risposta chiusa a quindici modalità. Ai fini delle analisi presenti in questo contributo tali modalità sono state riaccorpate in tre o quattro livelli (nelle analisi per genere e classe di età in una variabile a quattro livelli, mentre nelle analisi per regione in una variabile a tre livelli, in modo da avere stime maggiormente robuste).

**Valore di riferimento/Benchmark.** La prevalenza delle persone affette da diabete per titolo di studio può essere considerata in riferimento alle regioni con i valori più elevati.

### Descrizione dei risultati

In Italia, nel 2016, le persone di 25 anni ed oltre che dichiarano di essere affette da diabete sono pari al 6,8% (3 milioni 148 mila persone). Le persone affette da tale patologia sono, soprattutto, le persone con livello di istruzione più basso: la prevalenza della malattia è pari al 2,6% tra le persone con titolo di studio più elevato (laurea e dottorato di ricerca), sale al 3,7% e al 5,8% tra le persone con diploma superiore e scuola media, rispettivamente, e raggiunge il 17,2% tra chi ha al massimo la licenza elementare (Tabella 1).

La disuguaglianza sociale è particolarmente accentuata a partire dai 45 anni. Tra i 45-64 anni la prevalenza del diabete è del 2,7% tra i laureati e del 3,6% tra i diplomati, mentre raggiunge l'11,5% tra coloro che hanno al massimo conseguito la licenza elementare.

Analogamente, per le persone di 65 anni ed oltre, la prevalenza è pari all'8,4% tra i laureati e arriva al 19,7% tra gli anziani di *status* sociale più basso. Si osservano tendenze analoghe sia per gli uomini che per le donne, ma con differenze più marcate per le donne.

A livello territoriale, lo svantaggio maggiore si riscontra soprattutto nel Meridione e nel Centro, dove le distanze tra chi possiede titoli di studio più alti e titoli di studio più bassi sono particolarmente elevate. Nello specifico, si evidenziano in Basilicata, Lazio, Calabria, Abruzzo, Sicilia e Campania; mentre i valori più bassi si osservano in Valle d'Aosta, PA di Bolzano, Piemonte, Veneto, PA di Trento e Marche (Tabella 2).



**Tabella 1** - Prevalenza (valori per 100) di diabete per genere, classe di età e per titolo di studio - Anno 2016

Titolo di studio	Maschi	Femmine	Totale
<b>25-44 anni</b>			
Dottorato di ricerca/Laurea	1,2	0,8	0,9
Diploma superiore	0,7	1,2	0,9
Licenza media	0,8	0,8	0,8
Licenza elementare/nessun titolo	2,3	2,9	2,6
<b>Totale</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>
<b>45-64 anni</b>			
Dottorato di ricerca/Laurea	4,2	1,4	2,7
Diploma superiore	5,0	2,3	3,6
Licenza media	6,0	4,2	5,1
Licenza elementare/nessun titolo	11,7	11,3	11,5
<b>Totale</b>	<b>5,8</b>	<b>3,8</b>	<b>4,8</b>
<b>65+</b>			
Dottorato di ricerca/Laurea	11,9	3,9	8,4
Diploma superiore	14,5	9,7	12,3
Licenza media	16,5	13,2	14,8
Licenza elementare/nessun titolo	20,4	19,3	19,7
<b>Totale</b>	<b>17,3</b>	<b>15,8</b>	<b>16,5</b>
<b>Totale</b>			
Dottorato di ricerca/Laurea	4,1	1,3	2,6
Diploma superiore	4,5	2,8	3,7
Licenza media	6,4	5,2	5,8
Licenza elementare/nessun titolo	17,1	17,3	17,2
<b>Totale</b>	<b>7,0</b>	<b>6,6</b>	<b>6,8</b>

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2017.

**Tabella 2** - Tasso (standardizzato per 100) di diabete nelle persone di età 25 anni ed oltre per titolo di studio e per regione - Anno 2016

Regioni	Dottorato/Laurea/ Diploma superiore	Licenza media	Licenza elementare	Totale
Piemonte	3,2	4,7	12,3	5,2
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	3,4	5,6	8,9	5,1
Lombardia	2,6	5,4	15,9	5,8
Bolzano-Bozen	2,9	4,3	9,4	4,4
Trento	2,4	4,8	13,0	4,4
Veneto	3,4	4,0	12,4	5,3
Friuli Venezia Giulia	2,7	5,9	14,0	5,4
Liguria	2,6	3,0	14,8	4,6
Emilia-Romagna	3,5	5,3	14,9	6,1
Toscana	2,7	4,6	15,3	5,5
Umbria	3,6	10,9	14,7	7,2
Marche	2,3	5,7	13,2	5,2
Lazio	4,2	10,2	27,1	8,5
Abruzzo	2,1	7,9	19,1	6,9
Molise	1,9	4,8	15,5	5,6
Campania	3,6	6,1	19,6	8,3
Puglia	3,4	4,8	16,7	7,3
Basilicata	4,0	4,0	27,0	9,4
Calabria	5,0	7,9	24,6	10,4
Sicilia	3,8	5,0	20,7	8,0
Sardegna	3,4	4,4	15,3	6,2
<b>Italia</b>	<b>3,3</b>	<b>5,7</b>	<b>17,3</b>	<b>6,7</b>

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2017.



### **Raccomandazioni di Osservasalute**

L'aumento nella diffusione del diabete, osservabile negli ultimi anni a livello globale, richiede l'adozione di un monitoraggio costante sulla malattia che punti sulla prevenzione e sull'intervento precoce, in modo da arrestarne le complicanze.

Per la gestione della malattia è fondamentale avere un approccio intersettoriale che tenga in considerazione anche fattori non clinici legati alle differenze sociali, culturali, demografiche, geografiche ed etniche, al fine di ridurre le disuguaglianze che influiscono fortemente sull'insorgenza della patologia e sul suo decorso. Importante, quindi, è monitorare soprattutto i gruppi sociali più a rischio, poiché sono soprattutto le classi economicamente e socialmente più svantaggiate ad esserne più gravemente colpite. In tal senso, il *Diabetes Programme* dell'OMS incoraggia l'adozione di misure

di sorveglianza, prevenzione e controllo della malattia, soprattutto nei Paesi a medio e basso reddito che risultano esserne più gravemente colpiti (5).

### **Riferimenti bibliografici**

- (1) Mackenbach JP, Bos V, Andersen O, et al. Widening socioeconomic inequalities in mortality in six Western European countries. *Int J Epidemiol* 2003; 32: 830-7.
- (2) Espelt A, Borrell C, Roskam AJ, et al. Socioeconomic inequalities in diabetes mellitus across Europe at the beginning of the 21st century. *Diabetologia* 2008; 51: 1.971-9.
- (3) World Health Organization (WHO). Global report on diabetes, Geneva, 2016.
- (4) Istat. Il diabete in Italia. *Statistiche Focus*, 2012.
- (5) World Health Organization (WHO). Diabetes, Fact sheet N°312, July 2017.
- (6) World Health Organization (WHO). Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable diseases 2013-2020, Geneva, 2013.





## La Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica scende in campo per la prevenzione della chetoacidosi diabetica: dalla *survey* sulla prevalenza in età pediatrica, al protocollo di diagnosi e trattamento e alla campagna mediatica per il riconoscimento dei sintomi

Gruppo di Studio di Diabetologia della Società Italiana

Il Gruppo di Studio di Diabetologia della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP), a fine anno 2016, ha pubblicato i risultati di un interessante studio longitudinale retrospettivo sull'incidenza di chetoacidosi all'esordio del diabete mellito tipo 1 in 9.040 bambini con età <15 anni nel decennio 2004-2013 (1). Questa *survey* ha preso in esame la totalità degli esordi dimostrando che la frequenza della chetoacidosi, in Italia (41,9%), risulta essere tra le più elevate in Europa, seguita da Francia (43,9%) (2), Austria (34,0%) (3), Germania (21,1%) (4) e Danimarca (17,9%) (5).

La chetoacidosi è stata definita, secondo i criteri dell'*International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes* (ISPAD), come assente (pH >7,3), moderata (pH 7,1-7,3) e grave (pH <7,1).

Il rischio di chetoacidosi e di chetoacidosi grave è risultato significativamente aumentato soprattutto nei bambini più piccoli e in coloro che vivevano nel Meridione. Al contrario, coloro che presentavano una storia familiare con numerosi casi di diabete tipo 1 e coloro che risiedevano in Sardegna, in cui si registra la maggiore incidenza di diabete nel mondo, avevano una minore probabilità di chetoacidosi alla diagnosi. Questo dimostra che la migliore conoscenza della patologia che si ha in zone ad elevata incidenza, comporta un più precoce riconoscimento dei sintomi del diabete e un minor rischio di chetoacidosi. Non a caso, infatti, l'incidenza di chetoacidosi registrata in Sardegna (23,6%) è paragonabile a quella della Finlandia (22,4%), anch'essa con elevata incidenza di diabete (6).

Per quel che riguarda l'età alla diagnosi, la *survey* ha dimostrato che un bambino su due di età <5 anni e il 60,7% di età <2 anni presenta chetoacidosi alla diagnosi, come era logico attendersi dal momento che i primi sintomi nei bambini più piccoli possono passare più facilmente inosservati (per esempio l'uso dei pannolini non fa riconoscere la poliuria e/o la nicturia).

L'edema cerebrale, la più importante complicanza della chetoacidosi diabetica, è stato riportato in 109 bambini con diabete neo diagnosticato (1,3%), 81 dei quali erano giunti alla diagnosi con chetoacidosi grave e 24 con chetoacidosi moderata. L'età media era  $7,0 \pm 3,9$  anni.

L'elevata incidenza di chetoacidosi non può dipendere dalla lontananza dagli ospedali o dalla difficoltà di raggiungere i centri di diabetologia pediatrica, poiché l'organizzazione sanitaria prevede per ciascuna regione uno o due centri, tutti raggiungibili in un massimo di 2 ore. La SIEDP ha pubblicato, tra l'altro, recentemente, le raccomandazioni sulla diagnosi e trattamento della chetoacidosi diabetica in età pediatrica: un protocollo condiviso anche dalla Società Italiana di Medicina di Emergenza e Urgenza Pediatrica, che ormai tutti i reparti di Pediatria in Italia applicano (7). Dopo la pubblicazione di queste raccomandazioni, la SIEDP ha provveduto alla omogeneizzazione delle cure, organizzando una serie di incontri formativi dedicati a pediatri e infermieri. In merito, infine, alla prevalenza della chetoacidosi all'esordio, la *survey* si è conclusa con auspicio dell'adozione di una serie di interventi informativi intesi a migliorare nella popolazione il riconoscimento dei primi sintomi del diabete, per fare in modo di giungere ad una diagnosi precoce e prevenire la chetoacidosi nel bambino. A tal proposito, la SIEDP si è attivata immediatamente e, in collaborazione con la Società Italiana di Pediatria, il Coordinamento tra le Associazioni Italiane Giovani con Diabete, la Federazione Nazionale Diabete Giovanile e l'*International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*, ha lanciato una campagna informativa nazionale, che prevede l'affissione di manifesti che ricordano come la poliuria e la polidipsia possano essere i primi sintomi del diabete mellito in età pediatrica.

Tali manifesti sono da affiggere presso tutti i luoghi frequentati dai bambini e dai loro genitori (centri vaccinali, scuole, sale di attesa dei Pediatri di Libera Scelta e Reparti di Pediatria).

Inoltre, è stato prodotto uno spot televisivo di alcuni minuti nel quale si assiste al dialogo tra due attori che descrivono i sintomi dei bambini con diabete all'esordio consigliando ai genitori di discuterne al più presto con il pediatra (8). Tale *spot* è rientrato nella campagna "Pubblicità Progresso", la fondazione *no-profit* italiana che dedica il suo impegno alla soluzione di problemi morali, civili ed educativi riguardanti l'intera comunità attraverso la realizzazione di campagne pubblicitarie distribuite gratuitamente ed è, pertanto, trasmesso periodicamente dai principali *network* televisivi pubblici e privati.

Prossimamente, la SIEDP ha previsto di iniziare una nuova *survey* per verificare l'effetto della campagna nazionale e per verificare se vi è stata una riduzione del numero di bambini che giungono in chetoacidosi all'esordio del diabete.





**Riferimenti bibliografici**

- (1) Cherubini V, Skrami E, Ferrito L, Zucchini S, Scaramuzza A, Bonfanti R, Buono P, Cardella F, Cauvin V, Chiari G, d'Annunzio G, Frongia AP, Iafusco D, Patera IP, Toni S, Tumini S, Rabbone I, Lombardo F, Carle F, Gesuita R and Diabetes Study Group of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology (ISPED). High frequency of diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes in Italian children: a nationwide longitudinal study, 2004-2013. *Scientific Reports (Nature)* 2016; 19 (6): 1-7. DOI: 10.1038/srep38844.
- (2) Choleau, C. Ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes in French children and adolescents. *Diabetes Metab.* 2014; 40: 137-42.
- (3) Fritsch, M. et al. Diabetic ketoacidosis at diagnosis in Austrian children: a population-based analysis, 1989-2011. *J Pediatr.* 2013; 163: 1.484-8.
- (4) Neu, A. et al. Ketoacidosis at diabetes onset is still frequent in children and adolescents: a multicenter analysis of 14,664 patients from 106 institutions. *Diabetes Care.* 2009; 32: 1.647-8.
- (5) Fredheim, S. et al. Diabetic ketoacidosis at the onset of type 1 diabetes is associated with future HbA1c levels. *Diabetologia.* 2013; 56: 995-1.003.
- (6) Usher-Smith, J. A., Thompson, M., Ercole, A. & Walter, F. M. Variation between countries in the frequency of diabetic ketoacidosis at first presentation of type 1 diabetes in children: a systematic review. *Diabetologia.* 2012; 55: 2.878-94.
- (7) Bonfanti R, Buono P, Cardella F, Cauvin V, Cherubini V, Chiari, D'Annunzio G, Frongia AP, Iafusco D, Patera PI, Rabbone I, Scaramuzza A, Toni S, Tumini S, Zucchini S e Gruppo di Studio sul Diabete della SIEDP Raccomandazioni per la gestione della chetoacidosi diabetica in età pediatrica. *Acta Biomed* 2015; Vol. 86 Quaderno 1: 5-26.
- (8) Disponibile sul sito: [www.siedp.it/pagina/471/campagna+nazionale+di+sensibilizzazione+sul+diabete+infantile+e+sulla+chetoacidosi](http://www.siedp.it/pagina/471/campagna+nazionale+di+sensibilizzazione+sul+diabete+infantile+e+sulla+chetoacidosi).

**Gruppo di Studio di Diabetologia della Società Italiana**

Riccardo Bonfanti, Dario Iafusco, Giuliana Valerio, Fortunato Lombardo, Ivana Rabbone, Valentino Cherubini, Stefano Zucchini, Andrea Scaramuzza, Pietro Buono, Francesca Cardella, Vittoria Cauvin, Giovanni Chiari, Giuseppe D'Annunzio, Anna Paola Frongia, Ippolita Patrizia Patera, Sonia Toni, Stefano Tumini, Flavia Carle, Rosaria Gesuita, Riccardo Lera, Livia De Luna, Antonella Gualtieri, Clara Zecchino, Elvira Piccinno, Giuliana Cardinale, Rosaria De Marco, Filomena Stamati, Petra Reinstadler, Elena Prandi, Francesco Gallo, Maria Susanna Coccioli, Carlo Ripoli, Alfonso La Loggia, Piera Scanu, Letizia Grazia Tommaselli, Felice Citriniti, Nicola Lazzaro, Valeria De Donno, Benedetta Mainetti, Rosella Maccioni, Ugo Marongiu, Mariella Bruzzese, Franco Mammì, Daniela Pardi, Lorenzo Iughetti, Barbara Predieri, Adriana Franzese, Enza Mozzillo, Angela Zanfardino, Santino Confetto, Anna Franca Milia, Gavina Piredda, Miriam Soro, Antonella Correddu, Alfonso Galderisi, Fiorella De Berardinis, Giovanni Federico, Giorgio Zanette, Tosca Suprani, Annalisa Pedini, Maria Luisa Manca Bitti, Maurizio Del Vecchio, Michela Trada, Gianfranco Meloni, Alberto Gaiero, Pasquale Bulciolu, Lucia Guerraggio, Elena Faleschini, Manuela Zanatta, Alessandro Salvatoni, Claudia Arnaldi, Edlira Skrami, Lucia Ferrito, Claudio Maffei, Alessandra Cassio, Carla Bizzarri, Maria Cristina Vigone, Franco Cerutti e Stefano Cianfarani.





## Diabete tipo 2 e disglycemia: consapevolezza nella popolazione generale

Dott.ssa Simona Giampaoli, Dott. Luigi Palmieri, Dott.ssa Chiara Donfrancesco, Dott.ssa Daniela Minutoli, Dott. Diego Vanuzzo

Stime del *Non-Communicable Diseases Risk Factor Collaboration* pubblicate nel 2016, relative ai dati di 751 indagini di popolazione che, complessivamente, hanno esaminato 4,4 milioni di partecipanti di età 18 anni ed oltre, affermano che nel mondo, nel 2014, erano 422 milioni le persone che vivevano con il diabete tipo 2; nella popolazione adulta, la prevalenza per età del diabete risultava pari a 9,0% negli uomini e 7,9% nelle donne (1, 2): numeri impressionanti se confrontati con i dati registrati negli anni Ottanta, quando si stimava un totale di persone affette pari a 108 milioni su scala globale.

In Italia, le persone con diabete sono 4,3 milioni, in aumento in tutte le fasce di età, principalmente a causa dell'incremento del sovrappeso, dell'obesità e dell'invecchiamento della popolazione. Infatti, l'età è un importante fattore di rischio.

Le evidenze epidemiologiche emerse negli ultimi 30 anni dimostrano che il diabete è largamente prevenibile intervenendo su quei fattori di rischio comuni alla maggior parte delle malattie croniche: fumo di sigaretta, scorrette abitudini alimentari e inattività fisica.

Uno degli obiettivi lanciati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel "Global Action Plan for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases" è quello di fermare l'incremento del diabete e dell'obesità entro il 2025; l'indicatore raccomandato è la prevalenza delle persone con diabete definito come glicemia a digiuno (FBG) >126 mg/dl o sotto terapia specifica (3).

Nell'ambito dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/*Health Examination Survey* (OEC/HES), tra il 2008 e il 2012 sono state esaminate oltre 9.000 persone di età compresa tra i 35-79 anni, attraverso l'arruolamento di campioni *random* di popolazione generale, stratificati per età e genere (220 persone ogni milione e mezzo di abitanti per tutte le regioni).

La glicemia è stata determinata a digiuno su siero congelato con metodo enzimatico colorimetrico *Trinder*. Gli esaminati sono stati suddivisi in "iperglicemici", persone con FBG compreso tra 110-125 mg/dl non in trattamento specifico e in "diabetici", persone con pregressa diagnosi clinica di diabete o con FBG  $\geq$ 126 mg/dl o in trattamento farmacologico specifico. Sono state, inoltre, definite "diabetiche non consapevoli di esserlo" le persone a cui non era mai stato detto da un medico o da un altro operatore sanitario che avevano il diabete; le persone a conoscenza della propria condizione sono state poi classificate in "consapevoli di essere diabetiche ma non in trattamento" o "consapevoli di esserlo in trattamento specifico".

Vengono qui presentati i livelli medi di glicemia e la prevalenza di diabete per decenni di età e genere. Le medie e le prevalenze relative alle classi di età aggregate sono riportate anche in forma standardizzata per età con metodo diretto (riferimento popolazione europea standard 2013).

La Tabella 1 mostra una più alta prevalenza di diabete negli uomini (11,7%) rispetto alle donne (7,7%); la prevalenza aumenta in entrambi i generi con il progredire dell'età.

Il dato più interessante riguarda il grado di percezione della malattia da parte della popolazione esaminata. Tra le persone diabetiche (851 su 8.118 persone con informazioni complete nella fascia di età 35-74 anni) la proporzione di coloro che non sapevano di avere la malattia diminuisce con l'avanzare dell'età, come anche la proporzione di persone "consapevoli non trattate"; aumenta, invece, la proporzione di coloro che sono in terapia (Tabella 2).

I dati riportati indicano che, in termini di prevenzione, molto potrebbe essere fatto fin dalla più giovane età: dato confermato sia dalla elevata proporzione dei soggetti esaminati con disglycemia (FBG nel siero compreso tra 110-125 mg/dl, in assenza di trattamento con farmaci per il diabete) che dall'elevata proporzione di persone che non sanno di esserlo. La prevalenza di disglycemia è pari all'11,1% negli uomini e a 5,6% nelle donne (Tabella 3).

Un altro dato emerso dall'OEC/HES è che la prevalenza del diabete e della disglycemia negli uomini e nelle donne risulta, significativamente, più alta nella popolazione con bassa scolarità (elementari e medie vs liceo e Università) (4).

In conclusione, negli ultimi 50 anni si è registrato un radicale cambiamento negli stili di vita: è aumentata la sedentarietà, associata quasi sempre ad abitudini alimentari non corrette (alimentazione troppo ricca in energia, grassi saturi, sale e zuccheri e povera in verdura, frutta, cereali integrali, legumi e pesce). Oggi la maggiore difficoltà è rappresentata dalla modificazione degli stili di vita, in particolare nelle classi sociali con un minore grado di scolarizzazione e reddito.

Per raggiungere gli obiettivi di una migliore consapevolezza del proprio stato di salute è necessaria una diffu-





sione capillare delle informazioni veicolate attraverso messaggi positivi. Gli ambulatori di Medicina Generale, la scuola, i posti di lavoro e i media, sono indispensabili per veicolare le “istruzioni per l’uso” di un corretto stile di vita che porti al mantenimento di una buona salute durante tutta la vita. La sfida e l’impegno più importanti dovranno, nel futuro, essere rivolti verso quelle fasce di popolazione dove è più difficile intervenire.

**Tabella 1** - Popolazione (valori assoluti) esaminata, glicemia (valori in mg/dl) a digiuno misurata su siero e prevalenza (valori per 100) di diabete tipo 2 (glicemia misurata a digiuno - glucosio  $\geq 126$  mg/dl o in trattamento farmacologico specifico o con pregressa diagnosi clinica di diabete) per genere e per classe di età - Anni 2008-2012

Classi di età	Maschi				Femmine			
	N	Media	Deviazione standard	Prevalenza	N	Media	Deviazione standard	Prevalenza
35-44	960	93,5	14,5	3,2	976	86,1	11,3	2,1
45-54	1.043	99,2	21,8	7,3	1.088	90,9	17,6	4,5
55-64	1.064	104,7	24,9	15,6	1.060	97,4	25,9	9,2
65-74	963	110,0	30,3	24,4	964	102,3	28,2	17,5
<b>Totale</b>	<b>4.030</b>	<b>101,9</b>	<b>24,3</b>	<b>12,6</b>	<b>4.088</b>	<b>94,1</b>	<b>22,6</b>	<b>8,2</b>
<b>Totale EU std</b>		<b>101,2</b>	<b>23,0</b>	<b>11,7</b>		<b>93,5</b>	<b>21,1</b>	<b>7,7</b>

**Fonte dei dati:** ISS. Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey (OEC/HES) 2008-2012. Anno 2017.

**Tabella 2** - Popolazione (valori assoluti e valori per 100) esaminata consapevole e trattata e non di essere diabetica (glicemia misurata a digiuno - glucosio  $\geq 126$  mg/dl o in trattamento farmacologico specifico o con pregressa diagnosi clinica di diabete) per classe di età - Anni 2008-2012

Classi di età	Popolazione N	Consapevoli non trattati		Consapevoli trattati		Non consapevoli	
		N	%	N	%	N	%
35-44	52	15	28,8	14	26,9	23	44,2
45-54	126	30	23,8	48	38,1	48	38,1
55-64	266	57	21,4	131	49,2	78	29,3
65-74	407	66	16,2	242	59,5	99	24,3
<b>Totale</b>	<b>851</b>	<b>168</b>	<b>19,7</b>	<b>435</b>	<b>51,1</b>	<b>248</b>	<b>29,1</b>
<b>Totale EU std</b>			<b>23,0</b>		<b>42,2</b>		<b>34,8</b>

**Fonte dei dati:** ISS. Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey (OEC/HES) 2008-2012. Anno 2017.

**Tabella 3** - Popolazione (valori assoluti) esaminata e prevalenza (valori per 100) di disglicemia (glicemia tra i 110-125 mg/dl in assenza di trattamento farmacologico per il diabete) per genere e per classe di età - Anni 2008-2012

Classi di età	N	Maschi		N	Femmine	
			%			%
35-44	62		6,5	13		1,3
45-54	99		9,5	47		4,3
55-64	156		14,7	79		7,5
65-74	129		13,4	90		9,3
<b>Totale</b>	<b>446</b>		<b>11,1</b>	<b>229</b>		<b>5,6</b>
<b>Totale EU std</b>			<b>10,7</b>			<b>5,3</b>

**Fonte dei dati:** ISS. Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey (OEC/HES) 2008-2012. Anno 2017.

#### Riferimenti bibliografici

- (1) NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4•4 million participants. *Lancet* 2016; 387: 1.513-1.530.
- (2) The Emerging Risk Factors Collaboration. Diabetes Mellitus, Fasting Glucose, and Risk of Cause-Specific Death. *N Engl J med* 2011; 364: 829-841.
- (3) World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of the noncommunicable diseases 2013-2020. WHO: Geneva 103p. Disponibile sul sito: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1).
- (4) The Osservatorio epidemiologico cardiovascolare/health examination survey research group, Cardiovascular health in Italy. *Eur. J Prev Cardiol* 2015; 22 (Suppl 2).

