



Malattie metaboliche

Nell'ambito delle malattie metaboliche, il diabete rappresenta quella a cui è associato il maggior carico in termini di morbidità, comorbidità e mortalità.

La prevalenza che si riscontra nella popolazione italiana è pari al 5,7%, con oltre il 90% dei casi sostenuto da diabete tipo 2. La continua diffusione di questa patologia è legata all'aumentata esposizione ai fattori di rischio legati ad incorretti stili di vita. Una volta insorto, il diabete deve essere correttamente gestito al fine di evitare una serie di complicanze che possono peggiorare le condizioni psico-fisiche e la qualità di vita dei soggetti colpiti, aumentandone il rischio di mortalità.

Nel Capitolo viene riportato l'aggiornamento in merito all'ospedalizzazione per diabete in regime di Ricovero Ordinario e di Day Hospital e alla mortalità.

L'ospedalizzazione, indicatore di appropriatezza dell'assistenza erogata, continua a far registrare una diminuzione a livello nazionale, pur con importanti differenze tra le diverse aree del Paese. Il genere maschile risulta ancora maggiormente interessato.

La mortalità, relativa al biennio 2016-2017, risulta ancora in lieve aumento per entrambi i generi, con importanti differenze regionali. Si confermano tassi più elevati nel genere maschile e nelle fasce di età più avanzate.

Anche quest'anno vengono riportati nel Capitolo gli indicatori relativi alla diffusione dell'obesità e della sedentarietà nei soggetti diabetici. Come nel passato, si rileva una maggiore diffusione del diabete nella popolazione adulta obesa e tra i soggetti inattivi rispetto alla popolazione generale, in particolar modo nelle regioni del Centro-Sud ed Isole.

Per quanto riguarda l'associazione con il titolo di studio, si conferma il gradiente secondo cui la prevalenza del diabete aumenta al diminuire del livello di istruzione.

In Appendice al Capitolo vengono riportati due *Box* relativi ad esperienze condotte sul territorio.

Il primo, riferito allo studio "CARITALY Study" condotto dalla Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica, evidenzia l'utilità della rilevazione dell'acido urico come *marker* biochimico di complicanze cardio-metaboliche in bambini e adolescenti in condizioni di sovrappeso/obesità.

Il secondo contributo illustra le attività incluse nel percorso assistenziale di II livello attivato nel territorio dell'Azienda Sanitaria Locale Napoli 3 Sud per la presa in carico dei soggetti con diabete e obesità in età evolutiva.

Alla luce delle evidenze risulta chiaro come le malattie metaboliche rappresentino oggi una priorità nell'ambito della Sanità Pubblica. Tale sfida deve essere necessariamente affrontata attraverso il contrasto dei fattori di rischio a fini preventivi e l'implementazione di adeguati servizi assistenziali a fini terapeutici. Tali misure, tuttavia, non possono prescindere da una continua sensibilizzazione della popolazione in merito ai corretti stili di vita.



Ospedalizzazione di pazienti con diagnosi di diabete mellito

Significato. Il diabete è una delle emergenze sanitarie del XXI secolo. Si stima che 463 milioni di persone di età compresa tra i 20-79 anni (9,3% della popolazione mondiale in questa fascia di età) abbiano il diabete e questo numero raggiungerà 578 milioni entro il 2030 e 700 milioni entro il 2045. Due terzi delle persone con diabete vivono in aree urbane e tre su quattro sono in età lavorativa. Il 79,4% di tali persone vive in Paesi a medio e basso reddito. Considerando il genere, la prevalenza del diabete nelle donne è leggermente inferiore a quella degli uomini (9,0% vs 9,6%) (1). Anche in Italia il diabete è una delle malattie cronicodegenerative più diffuse. Secondo i dati dell'Osservatorio ARNO Diabete, la sua prevalenza (casi noti e non diagnosticati) si attesta

intorno all'8,5% (oltre 4 milioni di casi noti e circa 1 milione di casi misconosciuti) (2).

Circa una persona con diabete ogni sei in 1 anno viene ricoverata in regime di Ricovero Ordinario (RO) o di Day Hospital (DH) e spesso più di una volta. Fra le prime 20 diagnosi principali associate ai RO ben 8 sono rappresentate da malattie cardiovascolari. Nel complesso, tra le prime venti diagnosi riportate, le malattie cardiovascolari assommano a circa il 20% delle cause di ricovero (2, 3).

Resta, quindi, importante individuare indicatori capaci di misurare la qualità dell'assistenza al cittadino diabetico. L'analisi dei dati sui ricoveri per diabete (RO e DH) può dare importanti informazioni circa la qualità dei servizi erogati.

Tasso di dimissioni ospedaliere di pazienti con diagnosi di diabete mellito

Numeratore	Dimissioni ospedaliere di pazienti con diagnosi di diabete mellito	
Denominatore	Popolazione media residente	x 10.000

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, con almeno un ricovero nell'anno in esame. È stato considerato, per ogni anno, solo il primo 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, Piemonte, PA di Trento) con i più bassi tassi di dimissioni totali per diabete mellito nel 2019, sia in regime di RO che in DH, che risulta pari a 34,52 per 10.000 (Tabella 1).

Descrizione dei risultati

Nel 2019, come nel 2018, il tasso (standardizzato per 10.000) di dimissioni ospedaliere totali più alto si evidenzia in Molise, seguito da Puglia e Campania (Tabella 1). Nel 2019, i tassi più alti in RO si rilevano in Molise, seguito da Puglia e Calabria (Tabella 2). I tassi più alti in DH, invece, si registrano in Campania, seguita da Marche e Lazio (Tabella 3).

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

Per i ricoveri in regime di DH si conferma una riduzione, soprattutto nelle regioni del Meridione; ciò potrebbe essere dovuto ad una organizzazione più attenta dei servizi territoriali, mentre le differenze regionali potrebbero essere il risultato di un maggiore ricorso alle visite ambulatoriali rispetto al DH.

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 2019, si conferma una costante diminuzione del tasso di dimissione per tutti i regimi di ricovero e sull'intero territorio nazionale, passando dal 92,21 per 10.000 del 2005 al 52,17 per 10.000 del 2019.

Per quanto riguarda la distribuzione per genere, il tasso di dimissioni ospedaliere in regime di RO, nel 2019, è stato più elevato in Molise per gli uomini ed in Puglia per le donne, come per l'anno precedente. Il dato più basso, tanto per gli uomini che per le donne, si registra, invece, in Lombardia (Tabella 2).

Le dimissioni in regime di DH, per entrambi i generi, sono state più elevate in Campania e più basse in Lombardia (Tabella 3).

Per entrambe le tipologie di ricovero i tassi standardizzati di dimissione ospedaliere sono maggiori negli uomini, con un rapporto nazionale di 1,67:1,00, lievemente maggiore rispetto a quello del 2018 (1,63:1,00).



MALATTIE METABOLICHE

189

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 regione - Anni 2017-2019

Regioni	2017			2018			2019		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	50,52	30,71	39,58	48,23	29,89	38,14	47,23	27,46	36,33
Valle d'Aosta	80,13	50,02	63,83	72,75	42,81	56,47	69,82	44,25	56,05
Lombardia	47,96	26,85	36,25	43,83	24,71	33,26	39,30	21,38	29,37
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>49,82</i>	<i>32,51</i>	<i>40,29</i>	<i>46,94</i>	<i>30,57</i>	<i>37,93</i>	<i>49,98</i>	<i>31,00</i>	<i>39,67</i>
<i>Trento</i>	<i>50,81</i>	<i>34,25</i>	<i>41,73</i>	<i>47,35</i>	<i>30,06</i>	<i>37,77</i>	<i>48,64</i>	<i>29,11</i>	<i>37,87</i>
Veneto	56,10	32,68	43,18	54,63	31,51	41,86	53,95	31,08	41,36
Friuli Venezia Giulia	74,68	39,29	54,91	70,15	36,12	51,12	70,88	37,07	51,92
Liguria	70,54	43,67	55,54	48,18	29,85	38,03	70,35	41,73	54,42
Emilia-Romagna	72,60	43,57	56,54	69,71	41,86	54,34	69,05	41,46	53,84
Toscana	72,15	43,25	56,12	66,35	39,87	51,68	64,86	37,94	49,94
Umbria	66,21	40,81	52,17	60,71	37,85	48,09	57,84	34,27	44,85
Marche	78,19	44,37	59,69	79,95	45,09	60,80	78,92	44,93	60,30
Lazio	79,80	49,93	63,18	77,11	47,77	60,75	70,25	43,65	55,46
Abruzzo	88,13	52,44	68,77	85,62	52,09	67,31	81,59	48,99	63,88
Molise	109,49	64,37	85,10	104,50	64,06	82,74	108,01	62,83	83,61
Campania	103,03	66,50	83,14	97,01	61,28	77,56	95,89	58,69	75,61
Puglia	99,57	68,21	82,49	96,25	65,47	79,54	93,27	61,54	76,01
Basilicata	88,13	57,93	71,95	86,96	60,15	72,63	85,02	55,17	69,13
Calabria	91,76	58,94	74,15	88,42	57,99	72,21	92,26	58,74	74,36
Sicilia	84,48	54,75	68,26	77,82	50,11	62,69	79,11	49,38	62,86
Sardegna	73,04	47,39	59,09	73,94	47,07	59,32	68,46	42,92	54,48
Italia	72,37	44,53	57,05	68,21	41,85	53,73	66,87	40,12	52,17

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2020.

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 regione - Anni 2017-2019

Regioni	2017			2018			2019		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	47,58	28,85	37,23	45,20	28,00	35,74	44,34	25,71	34,06
Valle d'Aosta	74,16	46,08	58,94	69,78	39,51	53,31	64,79	39,95	51,48
Lombardia	46,95	26,26	35,46	42,92	24,11	32,51	38,41	20,84	28,67
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>46,89</i>	<i>31,34</i>	<i>38,34</i>	<i>45,09</i>	<i>29,67</i>	<i>36,61</i>	<i>47,22</i>	<i>30,08</i>	<i>37,90</i>
<i>Trento</i>	<i>47,65</i>	<i>32,25</i>	<i>39,20</i>	<i>44,62</i>	<i>28,85</i>	<i>35,85</i>	<i>46,23</i>	<i>27,43</i>	<i>35,84</i>
Veneto	54,70	32,07	42,21	53,08	30,88	40,81	52,47	30,45	40,35
Friuli Venezia Giulia	69,07	36,55	50,92	64,46	33,39	47,06	65,64	34,72	48,29
Liguria	61,80	37,72	48,37	41,55	24,74	32,25	61,34	35,93	47,19
Emilia-Romagna	69,61	42,22	54,46	66,85	40,48	52,30	66,26	40,22	51,92
Toscana	67,13	39,87	51,99	61,72	36,69	47,84	60,21	34,92	46,18
Umbria	63,84	39,55	50,44	58,91	36,69	46,68	55,68	32,78	43,08
Marche	64,76	37,33	49,70	68,31	38,65	52,01	67,38	38,95	51,79
Lazio	67,80	42,28	53,58	65,93	40,44	51,73	60,11	36,81	47,17
Abruzzo	81,92	49,03	64,06	80,30	48,31	62,85	76,46	45,88	59,85
Molise	99,35	58,95	77,52	92,87	59,34	74,70	99,16	58,26	77,11
Campania	88,30	57,92	71,76	84,52	54,23	68,06	83,44	51,65	66,13
Puglia	93,73	64,35	77,72	91,95	62,73	76,09	90,29	59,66	73,63
Basilicata	81,81	54,30	67,06	81,58	57,23	68,58	79,86	52,47	65,27
Calabria	83,55	53,91	67,64	80,63	53,40	66,15	83,40	53,60	67,48
Sicilia	79,23	51,93	64,34	72,80	47,38	58,93	73,94	46,56	58,99
Sardegna	65,53	43,58	53,58	65,56	43,45	53,51	61,66	39,75	49,66
Italia	66,56	41,10	52,54	62,98	38,74	49,66	61,79	37,15	48,25

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2020.



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 regione - Anni 2017-2019

Regioni	2017			2018			2019		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	2,93	1,86	2,35	3,03	1,88	2,40	2,89	1,74	2,27
Valle d'Aosta	5,97	3,93	4,90	2,97	3,30	3,15	5,03	4,30	4,57
Lombardia	1,02	0,60	0,79	0,91	0,60	0,74	0,89	0,54	0,70
Bolzano-Bozen	2,93	1,17	1,96	1,85	0,90	1,32	2,77	0,92	1,77
Trento	3,16	2,00	2,54	2,73	1,22	1,92	2,42	1,68	2,03
Veneto	1,41	0,61	0,97	1,55	0,64	1,05	1,48	0,63	1,01
Friuli Venezia Giulia	5,61	2,74	4,00	5,69	2,73	4,06	5,25	2,35	3,63
Liguria	8,74	5,94	7,17	6,63	5,11	5,78	9,01	5,79	7,23
Emilia-Romagna	2,99	1,35	2,08	2,86	1,38	2,04	2,78	1,24	1,92
Toscana	5,02	3,38	4,13	4,63	3,18	3,84	4,65	3,03	3,76
Umbria	2,37	1,26	1,74	1,79	1,17	1,42	2,17	1,49	1,77
Marche	13,43	7,04	9,99	11,64	6,44	8,79	11,54	5,99	8,51
Lazio	12,00	7,64	9,59	11,19	7,33	9,03	10,14	6,84	8,29
Abruzzo	6,21	3,40	4,71	5,31	3,78	4,45	5,13	3,12	4,03
Molise	10,14	5,42	7,58	11,62	4,72	8,04	8,84	4,56	6,50
Campania	14,73	8,58	11,37	12,48	7,04	9,50	12,44	7,04	9,48
Puglia	5,84	3,86	4,77	4,30	2,73	3,45	2,98	1,88	2,39
Basilicata	6,32	3,63	4,89	5,38	2,92	4,06	5,16	2,71	3,86
Calabria	8,21	5,03	6,50	7,78	4,59	6,06	8,86	5,14	6,88
Sicilia	5,25	2,82	3,92	5,01	2,73	3,76	5,17	2,81	3,88
Sardegna	7,52	3,81	5,51	8,38	3,62	5,81	6,80	3,17	4,82
Italia	5,80	3,43	4,51	5,23	3,11	4,07	5,08	2,97	3,92

Fonte dei dati: Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2020.

Raccomandazioni di Osservasalute

Negli ultimi anni si è assistito ad una generale riduzione dei ricoveri per diabete mellito grazie ad una migliore attuazione delle Linee Guida e una più efficiente organizzazione delle cure territoriali, seppure ancora lontana dall'essere considerata ideale.

I dati della letteratura internazionale mostrano risultati clinici, sociali ed economici eccellenti nella cura delle persone con diabete del nostro Paese. Tutto ciò deve essere salvaguardato a livello istituzionale e programmatico (4, 5).

Mentre alcune regioni hanno avviato importanti iniziative di riorganizzazione dell'assistenza territoriale per la gestione della cronicità (Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Liguria e Piemonte), purtroppo sembra che in alcune realtà, soprattutto del Centro e del Meridione, la rete diabetologica sia stata depotenziata (3, 6). L'aumento delle prestazioni specialistiche e dei ricoveri inappropriati, insieme all'allungamento delle liste di attesa a carico dei livelli di assistenza più elevati, può addebitarsi a una carente organizzazione nella gestione delle cure.

Anche l'aumento dei ricoveri ripetuti con diagnosi principale di diabete potrebbe essere una indicazione di problemi nell'assistenza e nella presa in carico del paziente. Per tale ragione, il Piano Nazionale della Malattia Diabetica prevede che le persone con diabete siano prese in carico dai Centri diabetologici, in modo da applicare una gestione integrata con i medici di famiglia, oltre a definire percorsi assistenziali con par-

ticolare riguardo all'appropriatezza del ricovero o trattamento ambulatoriale, alla gestione da parte del medico di assistenza primaria o specialistica e all'educazione terapeutica del paziente. Pertanto, pur considerando la situazione di crisi economica, continuare ad investire nella gestione integrata sul territorio della malattia diabetica è una scelta essenziale per ridurre i costi economici e sociali, non ultimi quelli relativi all'ospedalizzazione. A tal fine, è imprescindibile promuovere programmi educativi, per i cittadini diabetici, capaci di migliorare la qualità della vita con una più efficace gestione della malattia. È senza dubbio anche conveniente organizzare appropriati percorsi educazionali nelle scuole di ogni ordine e grado per prevenire sovrappeso e obesità fin dall'età scolare, condizioni predisponenti alla patologia diabetica.

Riferimenti bibliografici

- (1) IDF Diabetes Atlas Nine edition, 2019
- (2) Osservatorio ARNO Diabete - Il profilo assistenziale della popolazione con diabete, Rapporto 2019.
- (3) 12th Italian Diabetes Barometer Report. 2019.
- (4) Disotero O, Grimaldi F, Papini E, Attanasio R, Tonutti L, Pellegrini MA, Guglielmi R, Borretta G. State-of-the-Art Review on Diabetes Care in Italy. Ann Glob Health 2015; 81 (6): 803-13.
- (5) Coppola A, Sasso L, Bagnasco A, Giustina A, Gazzaruso C. The role of patient education in the prevention and management of type 2 diabetes: an overview. Endocrine 2016; 53 (1): 18-27.
- (6) Bonora E, Sesti G. Il diabete in Italia. Bononia University Press, Bologna 2016.



Mortalità per diabete mellito

Significato. I cambiamenti sociali e comportamentali verificatisi negli ultimi decenni stanno comportando un costante aumento della patologia diabetica a livello globale (1). Le complicanze della patologia, i costi socio-economici e la mortalità ad essa associati la rendono, pertanto, una sfida sempre più cruciale nell'am-

bito della salute pubblica.

In Italia, parallelamente all'incremento osservato nella prevalenza (5,7% nel 2017), la mortalità per diabete risulta in aumento per entrambi i generi, seppur con differenze tra le diverse fasce di età, aree e regioni del Paese (2).

Tasso di mortalità per diabete mellito

Numeratore	Decessi per diabete mellito	
	—————	x 10.000
Denominatore	Popolazione media residente	

Validità e limiti. I dati sui decessi sono forniti dal sistema informativo territoriale su sanità e salute "Health for All-Italia", messo a disposizione dall'Istituto Nazionale di Statistica.

Valore di riferimento/Benchmark. Come valore di riferimento viene considerata la media, nel 2017, delle 3 regioni con i tassi di mortalità più bassi: per il genere maschile (PA di Bolzano, PA di Trento, Lombardia) è pari a 1,99 per 10.000, mentre per il genere femminile (PA di Bolzano, PA di Trento, Valle d'Aosta) è pari a 1,36 per 10.000.

Descrizione dei risultati

Anche nel 2017, come rilevato negli anni precedenti, si registra un aumento della mortalità per diabete, in entrambi i generi e nella maggior parte delle regioni. Negli uomini si osserva un aumento del tasso standardizzato di mortalità da 3,29 a 3,42 per 10.000, mentre nelle donne questo passa da 2,46 a 2,53 per 10.000.

Si confermano, anche nell'attuale confronto, le differenze (talvolta consistenti) tra le diverse regioni.

Nel 2016, la mortalità più elevata si evidenziava in Campania e Sicilia sia per gli uomini (5,58 e 5,09 per 10.000, rispettivamente) che per le donne (4,91 e 4,30 per 10.000, rispettivamente); nel 2017, entrambe le regioni si confermano ai primi posti per mortalità maschile (5,80 e 5,51 per 10.000, rispettivamente) e femminile (5,15 e 4,36 per 10.000, rispettivamente). I valori più bassi si registrano, invece, nella PA di Bolzano e nella PA di Trento per gli uomini (1,75 e 1,86 per 10.000, rispettivamente) e nella PA Bolzano e in Valle d'Aosta per le donne (1,23 e 1,36 per 10.000, rispettivamente). Tali dati confermano le differenze tra Nord e Meridione.

Anche in questo biennio si conferma l'incremento progressivo della mortalità all'aumentare dell'età, con tassi prossimi al 25 per 10.000 negli *over 75* anni sia di genere maschile che femminile (Tabella 1, Tabella 2).



**Tabella 1** - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per diabete mellito per regione. Maschi - Anni 2016-2017

Regioni	2016					2017				
	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	0,57	1,33	4,20	21,22	2,72	0,45	1,76	5,68	20,72	2,85
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	4,29	15,55	2,00	0,00	2,36	4,27	23,57	3,05
Lombardia	0,24	1,11	4,27	16,74	2,31	0,39	1,05	3,66	18,14	2,36
Bolzano-Bozen	0,00	0,66	2,97	11,86	1,48	0,23	0,32	4,28	12,76	1,75
Trento	0,23	1,15	4,01	15,89	2,11	0,00	0,28	5,39	13,60	1,86
Veneto	0,39	1,56	6,30	20,83	2,95	0,26	1,33	5,17	21,83	2,85
Friuli Venezia Giulia	0,20	1,76	3,63	16,49	2,21	0,30	1,73	5,05	19,84	2,68
Liguria	0,39	1,56	6,27	21,00	2,88	0,39	2,28	6,32	23,31	3,20
Emilia-Romagna	0,33	1,46	4,60	20,25	2,58	0,38	1,92	5,41	21,23	2,82
Toscana	0,34	1,75	4,83	21,57	2,80	0,23	1,88	4,66	22,49	2,84
Umbria	0,74	1,62	5,15	19,89	2,68	0,74	0,88	5,12	21,79	2,74
Marche	0,33	1,23	4,85	21,29	2,68	0,50	1,31	4,29	19,86	2,49
Lazio	0,65	1,81	5,51	27,13	3,50	0,48	1,90	6,11	26,78	3,48
Abruzzo	0,87	1,77	6,09	25,84	3,33	0,87	2,90	6,56	23,09	3,30
Molise	0,42	3,33	5,47	20,17	3,07	0,85	2,35	5,35	31,01	3,84
Campania	1,17	3,27	11,24	39,34	5,58	0,78	3,56	10,57	43,40	5,80
Puglia	0,49	2,45	7,87	29,89	4,04	0,66	2,33	8,52	33,11	4,37
Basilicata	0,68	1,85	6,10	26,95	3,42	0,46	3,11	9,07	28,63	4,00
Calabria	0,84	3,02	7,45	38,74	4,84	0,35	3,13	9,31	37,23	4,91
Sicilia	0,46	2,75	7,84	41,32	5,09	0,54	2,23	8,75	45,31	5,51
Sardegna	0,44	1,39	5,73	21,26	2,88	0,22	2,14	4,87	22,82	3,02
Italia	0,50	1,85	5,99	24,78	3,29	0,45	1,95	6,20	26,08	3,42

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2020.

Tabella 2 - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per diabete mellito per regione. Femmine - Anni 2016-2017

Regioni	2016					2017				
	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	0,06	0,53	2,26	18,90	1,86	0,08	0,69	2,73	20,82	2,08
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	4,09	17,50	1,82	0,00	1,14	2,72	11,92	1,36
Lombardia	0,20	0,60	1,70	15,92	1,60	0,06	0,50	1,74	16,44	1,59
Bolzano-Bozen	0,00	0,00	0,38	13,19	1,11	0,00	0,00	2,68	11,86	1,23
Trento	0,00	0,00	1,37	14,52	1,25	0,00	0,00	1,70	16,82	1,48
Veneto	0,20	0,37	2,09	20,14	1,89	0,12	0,54	2,50	18,63	1,82
Friuli Venezia Giulia	0,00	0,24	2,37	12,63	1,25	0,10	0,71	1,88	15,47	1,51
Liguria	0,23	1,18	2,04	20,07	1,96	0,23	1,24	2,54	23,01	2,25
Emilia-Romagna	0,05	0,78	2,47	19,36	1,90	0,16	0,43	2,07	19,45	1,81
Toscana	0,10	0,63	2,05	22,23	2,07	0,06	0,42	1,96	21,31	1,93
Umbria	0,14	0,50	3,14	17,78	1,76	0,42	0,65	3,49	22,52	2,24
Marche	0,00	0,48	3,37	22,75	2,21	0,08	0,47	2,00	19,37	1,77
Lazio	0,12	0,51	2,82	24,83	2,45	0,18	0,94	3,43	24,76	2,54
Abruzzo	0,38	0,88	3,72	23,35	2,42	0,09	1,08	3,12	27,92	2,63
Molise	0,41	0,92	1,16	27,76	2,48	1,25	0,46	3,39	25,15	2,54
Campania	0,19	1,78	7,85	44,25	4,91	0,15	2,30	6,78	48,21	5,15
Puglia	0,16	1,11	3,71	31,94	3,22	0,37	0,83	4,34	35,35	3,55
Basilicata	0,22	1,26	6,25	34,69	3,70	0,00	0,99	3,20	38,84	3,57
Calabria	0,46	1,21	4,73	38,08	3,89	0,46	1,19	5,09	38,66	3,93
Sicilia	0,36	1,36	5,84	40,54	4,30	0,31	1,19	6,18	41,72	4,36
Sardegna	0,15	0,66	0,90	20,13	1,86	0,22	0,65	2,67	17,81	1,86
Italia	0,17	0,82	3,18	24,35	2,46	0,17	0,86	3,29	25,20	2,53

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2020.

Raccomandazioni di Osservasalute

Seppur con importanti differenze regionali, il tasso di mortalità per diabete mostra negli ultimi anni un

costante e progressivo aumento, così come la prevalenza della patologia nella popolazione.

Considerando la situazione epidemiologica contingen-





te, è quanto mai necessario intervenire su più fronti per arrestare o almeno contenere tale andamento.

L'adozione di corretti stili di vita come una sana alimentazione, la pratica di esercizio fisico e la cessazione del fumo, rappresentano elementi chiave non solo nella prevenzione, ma anche nella gestione della patologia diabetica. È, pertanto, fondamentale che il paziente riceva una adeguata informazione ed educazione in tal senso, a complemento di un trattamento farmacologico quanto più possibile personalizzato, al fine di ridurre comorbidità e mortalità associate alla

patologia. La presa in carico del paziente diabetico dovrebbe, quindi, includere questi aspetti al fine di migliorare la consapevolezza e l'aderenza al trattamento nel paziente diabetico.

Riferimenti bibliografici

- (1) World Health Organization. Global report on diabetes. 2016.
- (2) Italian Barometer Diabetes Observatory Foundation. 13th Italian Diabetes Barometer Forum Executive Summary. 2020.



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

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 $\frac{\text{Persone di età 18 anni ed oltre affette da diabete in condizione di obesità}}{\text{Popolazione dell'Indagine Multiscopo Istat di età 18 anni ed oltre in condizione di obesità}} \times 100$

Denominatore

Prevalenza di persone affette da diabete in condizione di sedentarietà

Numeratore $\frac{\text{Persone di età 18 anni ed oltre affette da diabete in condizione di sedentarietà}}{\text{Popolazione dell'Indagine Multiscopo Istat di età 18 anni ed oltre in condizione di sedentarietà}} \times 100$

Denominatore

Prevalenza di persone affette da diabete nella popolazione generale

Numeratore $\frac{\text{Persone di età 18 anni ed oltre affette da diabete}}{\text{Popolazione dell'Indagine Multiscopo Istat di età 18 anni ed oltre}} \times 100$

Denominatore

Validità e limiti. Per l'analisi dell'associazione tra la condizione di obesità o di sedentarietà e la presenza della patologia diabetica, sono stati analizzati i dati rilevati nell'ambito dell'Indagine Multiscopo dell'Istituto Nazionale di Statistica "Aspetti della vita quotidiana", condotta tra febbraio e aprile 2019 su un campione di 19.535 famiglie, per un totale di 44.627 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 Multiscopo "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 (3), si considerano in sovrappeso i soggetti con i valori dell'IMC compresi nell'intervallo 25-29 e obesi coloro che presentano valori dell'IMC ≥ 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 riferimento attraverso cui valutare le prevalenze osservate delle persone affette da diabete in condizioni di obesità o di sedentarietà corrispondono al valore medio nazionale e ai 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 età 18 anni ed oltre la prevalenza di diabete è pari al 6,9%, tra gli adulti obesi la quota di persone con patologia diabetica raggiunge il 15,6%, ed è in crescita di 5,1 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 all'11,6% e raggiunge il 29,7% tra gli anziani di età 75 anni ed oltre (Tabella 2); tale quota, anche in questo caso, è in crescita rispetto al 2001.

Non si osservano significative differenze di genere: tra gli uomini affetti da diabete si passa dal 7,5% del



MALATTIE METABOLICHE

195

totale al 15,6% tra gli obesi, mentre tra le donne il fenomeno è più marcato, passando dal 6,3% al 15,5% (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-Sud ed Isole (17,1%) e meno tra chi vive nelle altre zone del Paese. Le regioni che registrano le quote più elevate sono Lazio (19,9%), Abruzzo (19,2%) e Puglia (19,0%), mentre, al contrario, quelle con le quote più basse sono la PA di Bolzano (5,7%) e il Friuli Venezia Giulia (10,9%) (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 età 18 anni ed oltre la prevalenza di diabete è pari al 6,9%, tra le persone sedentarie tale quota raggiunge

l'11,0%. 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 si osservano prevalenze più elevate di diabete specialmente tra le persone sedentarie di età 65 anni ed oltre (18,5% nella fascia di età 65-74 anni, 22,5% negli ultra 75enni), mentre tale fenomeno è meno marcato tra i più giovani (1,7% nella fascia di età 18-44 anni e 6,8% tra i 45-64 anni). Non si osservano rilevanti differenze di genere tra i più giovani, ma già a partire dalla classe di età 45-64 anni emerge un significativo svantaggio maschile (Tabella 2).

L'analisi territoriale mostra una maggiore prevalenza delle persone affette da diabete e in condizioni di sedentarietà in Abruzzo (14,1%), Calabria (13,1%) ed Umbria (12,6%), valori decrescenti nelle altre aree del Paese.



Tabella 1 - Prevalenza (valori per 100) di diabete nelle persone di età 18 anni ed oltre in condizione di obesità, sedentarietà e nella popolazione generale per genere - Anni 2001-2003, 2005-2019

Anni	Obesi	Sedentari	Popolazione generale
		Maschi	
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
2016	13,9	9,4	6,4
2017	13,5	10,8	6,9
2018	12,9	11,6	7,0
2019	15,6	11,2	7,5
		Femmine	
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
2016	16,1	10,2	6,2
2017	16,0	10,5	6,6
2018	15,7	11,0	6,3
2019	15,5	10,8	6,3
		Totale	
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
2016	15,0	9,9	6,3
2017	14,6	10,7	6,7
2018	14,3	11,3	6,6
2019	15,6	11,0	6,9

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2020.



MALATTIE METABOLICHE

197

Tabella 2 - Prevalenza (valori per 100) di diabete nelle persone in condizione di obesità, sedentarietà e nella popolazione generale per genere e classe di età - Anno 2019

Classi di età	Obesi	Sedentari	Popolazione generale
Maschi			
18-44	3,1	1,6	1,0
45-64	12,6	8,1	6,4
65-74	27,2	20,2	16,4
75+	32,7	25,2	22,7
Totale	15,6	11,2	7,5
Femmine			
18-44	3,9	1,8	1,1
45-64	10,3	5,6	4,0
65-74	23,9	17,3	12,6
75+	27,8	21,0	18,1
Totale	15,5	10,8	6,3
Totale			
18-44	3,5	1,7	1,0
45-64	11,6	6,8	5,1
65-74	25,5	18,5	14,4
75+	29,7	22,5	20,0
Totale	15,6	11,0	6,9

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2020.

Tabella 3 - Prevalenza (valori per 100) di diabete nelle persone di età 18 anni ed oltre in condizione di obesità, sedentarietà e nella popolazione generale per regione - Anno 2019

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

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2020.

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 raggiun-

gere 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 (4).

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 (5).

Riferimenti bibliografici

- (1) Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana Anno 2019.
- (2) World Health Organization (WHO). Diabetes, Fact sheet, June 2020.
- (3) World Health Organization (WHO). Obesity and overweight, February 2018.
- (4) World Health Organization (WHO). Global report on diabetes, Geneva, 2016.
- (5) World Health Organization (WHO). Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable diseases 2013-2020, Geneva, 2013.
- (6) American College of Sports Medicine. Exercise and type 2 diabetes. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32: 1.345-60.
- (7) American Diabetes Association Position Statement. The Prevention or Delay of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26: 62-69.
- (8) 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.
- (9) Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukkaanniemi 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 inasprando, 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 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

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 tra febbraio e aprile 2019 su un campione di 19.535 famiglie, per un totale di 44.627 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 2019, le persone di età 25 anni ed oltre che dichiarano di essere affette da diabete sono pari al 7,4% (circa 3 milioni e 400 mila persone). Sono affetti da tale patologia soprattutto le persone con livello di istruzione più basso: la prevalenza della malattia, infatti, è pari al 2,5% tra le persone con titolo di studio più elevato (laurea e dottorato di ricerca), sale al 4,4% e al 7,4% tra le persone con diploma superiore e scuola media, rispettivamente, e raggiunge il 18,0% tra chi ha al massimo la licenza elementare (Tabella 1).

La disuguaglianza sociale è particolarmente accentuata a partire dai 45 anni. Nella classe di età 45-64 anni la prevalenza del diabete è del 2,5% tra i laureati e 4,1% tra i diplomati, mentre raggiunge l'11,3% tra coloro che hanno al massimo conseguito la licenza elementare. Analogamente, per le persone di età 65 anni ed oltre, la prevalenza è pari al 9,1% tra i laureati e arriva al 20,4% tra gli anziani di *status* sociale (titolo di studio) più basso. Si osservano tendenze analoghe sia per gli uomini che per le donne (dati non presenti in tabella).

A livello territoriale, lo svantaggio maggiore si riscontra soprattutto al Meridione e nel Centro, dove le distanze tra chi possiede titoli di studio più alti e titoli di studio più bassi sono particolarmente elevate. In particolare, distanze più marcate si evidenziano in Campania, Sicilia, Abruzzo, Calabria e Puglia, mentre disuguaglianze decrescenti nelle altre regioni.



Tabella 1 - Prevalenza (valori per 100) di diabete per genere, classe di età e titolo di studio - Anno 2019

Titolo di studio	Maschi	Femmine	Totale
25-44 anni			
Dottorato di ricerca/Laurea	0,6	0,6	0,6
Diploma superiore	0,8	1,3	1,0
Licenza media	1,9	1,4	1,6
Licenza elementare/nessun titolo	3,9	3,4	3,6
Totale	1,1	1,1	1,1
45-64 anni			
Dottorato di ricerca/Laurea	3,5	1,7	2,5
Diploma superiore	5,1	3,1	4,1
Licenza media	7,5	4,7	6,2
Licenza elementare/nessun titolo	13,3	9,7	11,3
Totale	6,4	4,0	5,1
65+			
Dottorato di ricerca/Laurea	12,5	5,2	9,1
Diploma superiore	16,7	11,4	14,2
Licenza media	19,2	12,3	15,9
Licenza elementare/nessun titolo	22,7	19,2	20,4
Totale	19,3	15,5	17,2
Totale			
Dottorato di ricerca/Laurea	3,7	1,5	2,5
Diploma superiore	5,2	3,6	4,4
Licenza media	8,8	5,8	7,4
Licenza elementare/nessun titolo	19,5	17,2	18,0
Totale	8,1	6,8	7,4

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2020.

Tabella 2 - Tasso (standardizzato per 100) di diabete nelle persone di età 25 anni ed oltre per titolo di studio e regione - Anno 2019

Regioni	Dottorato/Laurea/ Diploma superiore	Licenza media	Licenza elementare	Totale
Piemonte	3,7	6,1	14,4	6,1
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	2,2	8,5	14,2	5,9
Lombardia	4,9	7,2	16,9	7,1
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>3,1</i>	<i>6,9</i>	<i>16,1</i>	<i>6,2</i>
<i>Trento</i>	<i>3,9</i>	<i>4,5</i>	<i>6,1</i>	<i>4,3</i>
Veneto	3,5	4,7	13,6	5,1
Friuli Venezia Giulia	2,8	5,2	16,0	5,8
Liguria	2,9	5,9	16,9	5,4
Emilia-Romagna	2,6	7,9	16,1	6,1
Toscana	4,5	6,3	14,4	6,5
Umbria	3,1	11,5	19,1	7,7
Marche	3,1	6,5	17,7	6,6
Lazio	3,6	9,3	19,4	6,9
Abruzzo	2,6	9,3	19,8	7,6
Molise	4,9	7,4	20,9	8,6
Campania	4,0	8,5	21,9	8,9
Puglia	4,6	5,6	21,3	8,5
Basilicata	4,9	6,5	15,1	7,8
Calabria	4,5	10,6	21,6	9,9
Sicilia	5,0	7,5	22,5	9,5
Sardegna	3,3	6,3	17,8	6,9
Italia	3,6	7,2	18,3	7,1

Fonte dei dati: Istat. Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2020.



Raccomandazioni di Osservasalute

L'aumento della 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 inco-

raggia 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*. Statistica Report, 2017.
- (5) World Health Organization (WHO). *Diabetes*, June 2020.
- (6) World Health Organization (WHO). *Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable diseases 2013-2020*, Geneva, 2013.



Presa in carico del bambino/adolescente obeso: un modello multidisciplinare in Campania

Dott. Pierluigi Pecoraro, Dott.ssa Anna Esposito, Dott.ssa Espedita Muscariello, Dott.ssa Valentina Di Mauro, Dott.ssa Ornella Daniele, Dott. Simone Forte, Dott.ssa Roberta Ricchiuti, Dott.ssa Martina Esposito, Prof.ssa Giuliana Valerio, Prof.ssa Francesca Gallè, Prof. Giorgio Liguori

L'obesità è una patologia cronica ad eziopatogenesi complessa che rappresenta un rilevante problema di salute pubblica a causa delle frequenti comorbidità e dell'elevato tasso di mortalità ad essa associati (1). L'Italia è tra i Paesi europei con i valori più elevati di eccesso ponderale nella popolazione in età scolare, con una percentuale di bambini in sovrappeso del 20,4% e di bambini obesi del 9,4%, di cui il 2,4% gravemente obesi. In particolare, la Campania, con il 44,2% di bambini con sovrappeso/obesità, è la regione con il maggiore tasso di prevalenza di questa condizione (2). L'obesità pediatrica, determinata prevalentemente da uno stile di vita sedentario e da una scorretta alimentazione, condiziona negativamente la qualità di vita e comporta una più precoce insorgenza di patologie tipiche dell'età adulta, come ipertensione, diabete, dislipidemie e apnee notturne (3).

Diverse strategie di prevenzione dell'obesità vengono attuate allo scopo di ridurre l'incidenza (4, 5). Tuttavia, in considerazione della presenza di fattori di rischio predisponenti alle molteplici complicanze nei soggetti già obesi, è necessario affiancare gli interventi di prevenzione primaria con la presa in carico di questi soggetti (1). La Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica ha elaborato e pubblicato un modello di Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) con l'obiettivo di definire i ruoli, gli ambiti e i tempi di intervento degli operatori sanitari coinvolti nella presa in carico del bambino/adolescente con obesità (6). Nell'ambito di un'integrazione professionale e organizzativa tra Pediatra di Libera Scelta (PLS) o Medico di Medicina Generale (MMG) (per l'età di sua competenza), Pediatri territoriali ed ospedalieri, Nutrizionisti e Psicoterapeuti, il PDTA prevede tre differenti livelli di intervento assistenziale con lo scopo di promuovere la corretta alimentazione e i corretti stili di vita nelle famiglie; favorire la formazione di una rete assistenziale di presa in carico orientata all'efficacia, all'efficienza e all'attenzione ai bisogni "globali" (non solo clinici) dei pazienti; garantire un percorso integrato di prevenzione e cura dell'obesità basato su Linee Guida condivise e adottate a tutti i livelli della rete assistenziale, anche attraverso programmi specifici di prevenzione aziendali (7).

A tale fine, l'Azienda Sanitaria Locale (ASL) Napoli (NA) 3 Sud, per rispondere ai bisogni del bambino/adolescente obeso e delle rispettive famiglie, ha ottimizzato le cure di II livello e migliorato l'assistenza sul territorio di competenza, deliberando un PDTA aziendale in ottemperanza alle Linee Guida della Regione Campania (Deliberazione del Direttore Generale n. 92 del 31 gennaio 2020 - Oggetto: Presa d'atto ed approvazione del "Piano Diagnostico Terapeutico Assistenziale per la gestione dell'obesità in età evolutiva" - d.c.a. n. 308 del 17 giugno 2014 - linea progettuale n. 2.8 del f.s.n. 2013) (8, 9).

Il 1 marzo 2018 è stato attivato, sul territorio della ASL NA 3 Sud, il Centro di II livello "Diabete e Obesità in età evolutiva" presso il Presidio Ospedaliero Maresca di Torre del Greco. Le prestazioni del Centro, coordinate dall'Unità Operativa Complessa (UOC) Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione e dall'UOC Prevenzione e Cura delle Patologie della Donna e del Bambino, sono rivolte a tutti i bambini/adolescenti a cui è stata diagnosticata e certificata la condizione di obesità da parte del PLS o del MMG. Il Centro si avvale della collaborazione del Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere dell'Università "Parthenope" di Napoli, con il quale è stato stipulato un apposito protocollo d'intesa. L'accesso al Centro è esente da ticket e necessita di prenotazione previa prescrizione su carta bianca intestata del PLS/MMG. Le prenotazioni avvengono per via telefonica contattando i numeri di riferimento del Centro.

Il percorso assistenziale prevede la presa in carico del paziente e dell'intero nucleo familiare da parte di un'equipe multidisciplinare composta da Pediatri, Nutrizionisti Specialisti in Scienza dell'Alimentazione, Psicologi-Psicoterapeuti e Laureati Magistrali in Scienze Motorie per la Prevenzione ed il Benessere (10-12). La 1ª visita ha una durata di circa 1 ora e 45 minuti e prevede l'erogazione di tre prestazioni: visita nutrizionale, visita psicologica e valutazione motoria.

La visita nutrizionale consiste in una valutazione dello stato nutrizionale, eseguita tramite:

- anamnesi individuale e familiare del paziente;
- rilevamento delle misure antropometriche con calcolo degli indici pondero-staturali e definizione del grado di obesità;
- valutazione della composizione corporea, per definire lo stato di idratazione ed i compartimenti corporei, mediante tecnica bioimpedenziometrica;
- stima del metabolismo basale e definizione del dispendio energetico;



- anamnesi alimentare, attraverso questionari di consumo e frequenza, per conoscere le abitudini del paziente e della famiglia.

La visita psicologica consta di un colloquio psicologico di accoglienza dell'intero nucleo familiare mirato a comprendere il contesto in cui cresce il paziente, il comportamento alimentare e il relativo rapporto con il cibo, per testare eventuali selettività alimentari, problematiche psicologiche connesse all'obesità e superare le difficoltà che possono presentarsi durante il percorso nutrizionale.

La consulenza motoria, infine, ha lo scopo di quantificare i livelli di attività fisica dei pazienti e dei loro genitori tramite la somministrazione di questionari validati rivolti sia ai bambini/adolescenti che ai loro genitori. Da ultimo, i pazienti vengono sottoposti a specifici test motori per la valutazione della capacità aerobica e della forza esplosiva degli arti inferiori e a test di reazione ottica e acustica per la valutazione della coordinazione motoria.

Al termine di tutte le valutazioni, viene proposto un programma integrato di adeguamento a stili di vita salutari, che prevede la consegna di uno schema nutrizionale equilibrato per il piccolo paziente e la sua famiglia e una prescrizione motoria adattata alle caratteristiche del bambino/adolescente. Lo scopo del percorso è quello di motivare il cambiamento verso l'adozione di sane abitudini alimentari e livelli di attività fisica consoni all'età del paziente.

Seguono visite di controllo a cadenza mensile, della durata media di 30 minuti, per monitorare il percorso dei pazienti. Qualora venissero rilevate resistenze e difficoltà al cambiamento, si procede ad un ciclo di *counselling* nutrizionale e psicologico individuale/familiare con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei comportamenti disfunzionali e dei fattori individuali e/o familiari che rappresentano motivo di rinforzo e mantenimento dell'obesità, ostacolando l'interiorizzazione di sani stili di vita. A tal proposito, nel percorso di presa in carico, vengono realizzati gruppi di supporto, organizzati per fasce omogenee di età, con l'obiettivo di facilitare la soluzione riferita a particolari problematiche condivise mediante apposite strategie educative. Tra queste, la "Play Food Education", pensata per i bambini di 5-8 anni, consiste nell'implementazione di giochi con il supporto di materiale ludico specifico (cucina giocattolo in legno, cibo sano e cibo spazzatura giocattolo). La *Play Food Education* viene organizzata per gruppi di dieci bambini e consta di quattro incontri (uno a settimana). I primi incontri sono basati su *counselling* nutrizionali, in cui si osservano le scelte alimentari del bambino attraverso il gioco, guidato da Psicoterapeuti e Nutrizionisti Specialisti in Scienza dell'Alimentazione. In aggiunta, sono previste le "Olimpiadi del benessere", organizzate attraverso attività ludico-motorie adattate alla fascia di età e supervisionate da Laureati Magistrali in Scienze Motorie per la Prevenzione e il Benessere, con lo scopo di motivare il bambino alla pratica di attività fisica.

A supporto della motivazione al cambiamento, il Centro dispone anche di un orto didattico, pensato e realizzato per offrire un maggiore sostegno ai bambini e alle famiglie che, seguendo la semina, la crescita e la raccolta di verdure di stagione, possono assaggiare e portare sulle loro tavole prodotti freschi, superando eventuali selettività.

Infine, è previsto un piano di monitoraggio condiviso con i PLS/MMG, ai quali viene inviato semestralmente un Report di sintesi relativo ai singoli pazienti. Qualora il bambino/adolescente abbia raggiunto il successo terapeutico, questo viene riaffidato al PLS/MMG che continuerà a monitorare la curva di crescita staturponderale e a promuovere sani e corretti stili di vita.

Riferimenti bibliografici

- (1) Obesity, Preventing and Managing: the Global Epidemic. Oms, 2000.
- (2) OKkio alla Salute, 2019. Disponibile sul sito: www.salute.gov.it/imgs/C_17_notizie_5159_0_file.pdf.
- (3) Valerio G, Licenziati MR, Manco M, et al. Health consequences of obesity in children and adolescents. *Minerva Pediatr* 2014; 66: 381-414.
- (4) August GP, Caprio S, Fennoy I et al. Prevention and treatment of pediatric obesity: an Endocrine Society clinical practice guideline based on expert opinion. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: 4.576-99.
- (5) Centre for Public Health Excellence at NICE (UK); National Collaborating Centre for Primary Care (UK). Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK); 2006 Dec.
- (6) Società Italiana di Pediatria Obesità del bambino e dell'adolescente: Consensus su prevenzione, diagnosi e terapia. *Argomenti di Pediatria* 1/06 Istituto Scotti Bassani, Milano 2006.
- (7) Programma nazionale Linee Guida Manuale Metodologico Come produrre, diffondere e aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica. Maggio 2002.
- (8) Deliberazione del Direttore Generale n. 240 del 31 marzo 2017 - Oggetto: presa d'atto decreti n. 308 del 17 giugno 2014 - dipartimento n. 52 - dir. staff dip. 4 e n. 252 del 6 dicembre 2016 - presa d'atto ed approvazione del progetto: "ottimizzazione delle cure di ii livello rivolte al bambino e adolescente con patologia diabetica finalizzate al miglioramento dell'assistenza diretta sul territorio di competenza: integrazione ospedale-territorio".
- (9) Deliberazione del Direttore Generale n. 92 del 31 gennaio 2020 - Oggetto: Presa d'atto ed approvazione del "piano diagnostico terapeutico assistenziale per la gestione dell'obesità in età evolutiva" - d.c.a. n. 308 del 17 giugno 2014 - linea progettuale n. 2.8 del f.s.n. 2013.





- (10) Hoelscher DM, Kirk S, Ritchie L, Cunningham-Sabo L; Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the prevention and treatment of pediatric overweight and obesity. *Academy Positions Committee J Acad Nutr Diet* 2013; 113: 1.375-94.
- (11) World Health Organization, Ottawa Charter for Health Promotion, 1986, Ottawa. Disponibile sul sito: www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf. 240. World Health Organization (WHO).
- (12) Guadagnare salute. La strategia europea per la prevenzione e il controllo delle malattie croniche, 2006. Disponibile sul sito: www.epicentro.iss.it/focus/guadagnare_salute/pdf/Strategia_europea_italiano.pdf.





Acido urico nell'obesità pediatrica. Rivalutazione di un *marker* oggi desueto

Dott. Procolo Di Bonito, Dott.ssa Melania Manco, Dott.ssa Maria Rosaria Licenziati, Prof. Marco Giorgio Baroni, Dott.ssa Giuseppina Campana, Dott. Claudio Chiesa, Dott. Antonino Crinò, Dott.ssa Anna Di Sessa, Prof. Claudio Maffei, Prof. Emanuele Miraglia Del Giudice, Prof.ssa Anita Morandi, Dott. Giuseppe Morino, Prof.ssa Lucia Pacifico, Dott.ssa Maria Rita Spreghini, Prof.ssa Giuliana Valerio, Gruppo di Studio "Obesità Infantile" - Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica

L'Acido Urico (AU) è il prodotto finale del metabolismo delle purine. I suoi livelli circolanti derivano dall'equilibrio fra assunzione esogena, produzione endogena (epatica e gastrointestinale) ed escrezione renale. A partire dalla sua scoperta nei primi anni dell'Ottocento quale fattore determinante la gotta, l'AU è stato associato a numerose malattie cronic-degenerative come l'obesità, il diabete, l'ipertensione e le malattie cardiovascolari e renali. Tuttavia, a partire dagli inizi del Novecento la relazione causale fra AU e malattie metaboliche o cardiovascolari è stata fortemente contestata da evidenze epidemiologiche, tant'è che il suo utilizzo in clinica si è progressivamente ridotto fino "al suo requiem" (1). A ciò si aggiunge l'evidenza che i trattamenti farmacologici in grado di ridurre i livelli di AU non hanno efficacia sulla progressione delle malattie cardio-metaboliche.

Negli ultimi decenni, però, il ruolo dell'AU è stato progressivamente rivalutato non più come fattore di rischio cardiovascolare, ma piuttosto come marcatore di malattia o "marker disease".

Numerosi studi in vitro hanno associato i livelli di AU all'infiammazione che rappresenta un processo patogenetico condiviso da molte patologie cronic-degenerative. Sebbene il suo meccanismo d'azione coinvolto nella cascata infiammatoria sia ancora controverso, numerose evidenze sostengono il coinvolgimento dell'AU nel processo di induzione dello stress ossidativo e della disfunzione endoteliale. Per tale motivo, negli ultimi anni, la ricerca ha cercato di chiarire i rapporti fra AU e obesità e le principali comorbidità collegate all'eccesso ponderale come la sindrome metabolica, epatopatia steatosica non alcolica (*Non Alcoholic Fatty Liver Disease-NAFLD*) e riduzione della funzione renale espressa come ridotta filtrazione glomerulare (*Glomerular Filtration Rate-GFR*). Numerosi studi prospettici condotti negli adulti hanno dimostrato, infatti, che alti livelli di AU sono in grado di predire lo sviluppo di NAFLD, malattia renale cronica, ipertensione e malattie cardiovascolari.

Negli ultimi anni si è sempre più consolidato il concetto che il rischio cardio-metabolico inizia a svilupparsi già in età pediatrica. Per tale motivo, alcuni recenti studi condotti in popolazioni pediatriche hanno inteso valutare se l'UA sia associato a segni preclinici di danno d'organo epatico e renale e al dismetabolismo del glucosio anche in bambini e adolescenti.

Su iniziativa del Gruppo di Studio dell'Obesità Infantile della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica, da alcuni anni è in corso uno studio osservazionale riguardante un vasto campione di bambini e adolescenti con Sovrappeso (*Overweight-OW*) e Obesità (*OB*) afferenti a diversi Centri per la cura dell'obesità presenti sul territorio nazionale. Tale studio, denominato "CARITALY study", negli ultimi anni ha raccolto più di 5.000 dati relativi ad una popolazione di bambini e adolescenti con OW/OB di età compresa fra 5-18 anni. Allo stato attuale, sono stati pubblicati dal nostro gruppo due articoli scientifici sull'AU come "marker disease" nell'obesità pediatrica (2, 3). In un primo studio è stato analizzato il rapporto fra alti livelli di AU, NAFLD e GFR (2). Tale indagine parte dal presupposto che, almeno nella popolazione adulta, esiste una stretta associazione fra NAFLD e ridotta GFR e che l'AU possa rappresentare un marcatore utile per l'identificazione di entrambe le alterazioni anatomico-funzionali. Un campione di 2.565 casi, nei quali era disponibile una ecografia epatica e una valutazione della stima del GFR con la formula di Schwartz, è stato suddiviso in quattro categorie: 1) assenza di NAFLD e normale GFR (≥ 90 mL/min/1,73 m²); 2) ridotto GFR (< 90 mL/min/1,73 m²) in assenza di NAFLD; 3) presenza di NAFLD con normale GFR; 4) presenza di NAFLD e ridotto GFR. La prevalenza di alti livelli di AU, definiti in base al 75° percentile per età e genere ricavati dal nostro campione, aumentava linearmente nei quattro gruppi: 17,0% nel primo, 27,6% nel secondo, 34,0% nel terzo, 47,0% nel quarto. Dopo aggiustamento per Centro, età, insulino-resistenza e dislipidemia, sia la NAFLD che il ridotto GFR considerati isolatamente mostravano una probabilità raddoppiata di avere alti livelli di AU rispetto ai soggetti di controllo senza NAFLD e con normale GFR. La presenza combinata di NAFLD e ridotto GFR era associata ad una probabilità cinque volte maggiore del gruppo di controllo di avere alti livelli di AU. Tale studio dimostra che alti livelli di AU sono strettamente associati sia alla NAFLD che al ridotto GFR e ancor più alla combinazione di entrambe le condizioni. Per tale motivo lo studio suggerisce l'utilizzo dell'AU nell'identificazione di bambini/adolescenti con OW/OB e con rischio elevato di alterazioni morfo-funzionali epatiche e renali.



Sullo stesso filone di ricerca condotto nel contesto del “CARITALY Study”, è stato anche analizzato il rapporto esistente fra AU e prediabete. Questo *topic* parte dall’osservazione che l’AU, almeno nell’adulto, non è associato alla glicemia a digiuno (in caso di associazione i loro rapporti comunque non sono lineari), mentre altri studi sembrano suggerire un legame più stretto fra AU e glicemia 2 ore dopo carico orale di glucosio (2hPG), che rappresenta un surrogato della glicemia *post*-prandiale. Da un punto di vista fisiopatologico è ben noto che la glicemia a digiuno è prevalentemente legata alla Insulino-Resistenza (IR) epatica, mentre la 2hPG è maggiormente associata alla insulino-sensibilità espressa a livello periferico (prevalentemente muscolare).

Per chiarire i rapporti fra AU, glicemia a digiuno, 2hPG e prediabete definito come alterata glicemia a digiuno (*Impaired Fasting Glucose*-IFG) (glicemia a digiuno $\geq 100 < 126$ mg/dL) o ridotta tolleranza al glucosio (*Impaired Glucose Tolerance*-IGT) (2hPG $\geq 140 < 200$ mg/dL), sono stati analizzati i dati di 2.248 bambini e adolescenti con OW/OB nei quali erano disponibili dati della glicemia a digiuno e di quella 2hPG. Il campione è stato suddiviso in quintili genere-specifici di AU. Dai risultati di questo studio è emerso che la relazione fra AU, glicemia a digiuno e IR, espressa come alti valori di HOMA-IR, non è lineare. Al contrario, la relazione fra AU, IGT e ridotta insulino-sensibilità, espressa come basso indice di *Whole Body Insulin Sensitivity*, è lineare e cresce progressivamente già dal secondo/terzo quintile di AU. Tali dati, ottenuti per la prima volta in una popolazione pediatrica con OW/OB, suggeriscono che IFG e IR sono associati solo a livelli più alti di AU, essendo probabilmente influenzati dalla presenza di IR epatica. Al contrario, la nostra osservazione dimostra una forte relazione lineare e progressivamente crescente fra AU, IGT e bassa insulino-sensibilità. Questi dati suggeriscono che la valutazione dell’AU potrebbe essere utile per identificare i bambini e gli adolescenti che debbano essere sottoposti a screening per il prediabete mediante curva da carico orale di glucosio.

I risultati di questi due studi rivalutano l’utilità dell’AU nei bambini/adolescenti con OW/OB e suggeriscono che esso dovrebbe essere incluso nel pannello delle indagini biochimiche necessarie per un corretto inquadramento clinico e laboratoristico dei bambini con eccesso ponderale. Si è dimostrato utile per l’identificazione dei soggetti a più elevato rischio di NAFLD, ridotto GFR e IGT. L’utilizzo dell’AU nella pratica clinica andrebbe, quindi, rivalutato come “marker disease”, poiché alti livelli di AU possono essere di ausilio per identificare precocemente, in modo semplice e poco costoso, i soggetti a più elevato rischio di complicanze cardio-metaboliche.

Riferimenti bibliografici

- (1) Beck L. Requiem for gouty nephropathy. *Kidney Int* 1986; 30: 280-287.
- (2) Di Bonito P, Valerio G, Licenziati MR, Miraglia Del Giudice E, Baroni MG, Morandi A, Maffei C, Campana G, Spreghini MR, Di Sessa A, Morino G, Crinò A, Chiesa C, Pacifico L, Manco M. High uric acid, reduced glomerular filtration rate and non-alcoholic fatty liver in young people with obesity. *J Endocrinol Invest*. 2020;43:461-468.
- (3) Di Bonito P, Valerio G, Licenziati MR, Campana G, Miraglia del Giudice E, Di Sessa A, Morandi A, Maffei C, Chiesa C, Pacifico L, Baroni MG, Manco M. Uric acid, impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance in youth with overweight and obesity. NMCD published online October 13, 2020, DOI. Disponibile sul sito: <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.10.007>.