

Decessi per patologie non trasmissibili attribuibili a stili di vita in Italia e nelle regioni italiane nel 2016

Deaths from noncommunicable diseases attributable to behavioral risk factors in Italy and Italian regions, 2016

Giulia Carreras,¹ Francesca Battisti,¹ Leonardo Borzoni,² Barbara Cortini,¹ Alessio Lachi,¹ Lucia Giovannetti,¹ Valentina Minardi,³ Maria Masocco,³ Gianluigi Ferrante,⁴ Stefano Marchetti,⁵ Cristiano Piccinelli,⁶ Elisabetta Chellini,¹ Giuseppe Gorini¹

¹ SS Epidemiologia dell'ambiente e del lavoro, SC Epidemiologia dei fattori di rischio e degli stili di vita, Istituto per lo studio, la prevenzione e la rete oncologica (ISPRO), Firenze

² Dipartimento di statistica, informatica, applicazioni "G. Parenti", Università di Firenze

³ Centro nazionale per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute, Istituto superiore di sanità, Roma

⁴ Centro nazionale per la ricerca e la valutazione dei farmaci, Istituto superiore di sanità, Roma

⁵ Istituto nazionale di statistica (Istat), Roma

⁶ SSD Epidemiologia e screening, AOU Città della salute e della scienza di Torino (CPO Piemonte), Torino

Corrispondenza: Francesca Battisti; f.battisti@ispro.toscana.it

RIASSUNTO

OBIETTIVI: stimare il numero di decessi per malattie croniche non trasmissibili (MNT) attribuibili a fattori di rischio (FR) comportamentali (fumo di tabacco, alimentazione non salutare, inattività fisica, eccesso ponderale, uso eccessivo di alcol) nel 2016 per l'Italia e per le regioni italiane.

DISEGNO: studio descrittivo.

SETTING E PARTECIPANTI: sono stati utilizzati i dati di mortalità Istat del 2016, selezionando le cause di morte associate ai FR. I morti attribuibili (MA) a ciascun FR sono stati calcolati applicando al numero dei decessi le corrispondenti frazioni attribuibili italiane stimate per l'anno 2016 dal "Global Burden of Disease Study". La prevalenza delle esposizioni in studio è stata ottenuta dai dati del sistema di sorveglianza PASSI (Progressi delle aziende sanitarie per la salute in Italia) per gli anni 2013-2016.

PRINCIPALI MISURE DI OUTCOME: numero assoluto di decessi attribuibili; frazione attribuibile combinata; mortalità attribuibile proporzionale (MA_{prop}).

RISULTATI: su un totale di 614.307 decessi occorsi in Italia nel 2016, circa 191.000 risultano attribuibili ai FR in studio (37% dei decessi negli uomini e 26% nelle donne). La MA_{prop} combinata oscilla tra 33% nei maschi (24% nelle femmine) in Val d'Aosta e 40% nei maschi (31% nelle femmine) in Campania. A livello nazionale, al fumo risultano attribuibili il 17% e 6% del totale dei decessi, rispettivamente, negli uomini e nelle donne, al consumo eccessivo di alcol il 6% e 3%; all'eccesso ponderale il 7% e 8%; a FR dietetici il 13% e 12%; alla sedentarietà il 2% e 3%. La proporzione più elevata per classe di età si osserva nei 40-59enni (43% negli uomini e 28% nelle donne). Le differenze interregionali osservate sono confermate dall'andamento delle prevalenze regionali dei FR rilevate dal sistema di sorveglianza PASSI per gli anni 2013-2016.

CONCLUSIONI: queste sono le prime stime della quota di decessi dovuti a MNT attribuibili a FR comportamentali calcolate per regione e per tutta Italia. I FR esaminati sono modificabili e, dunque, importante oggetto di politiche di prevenzione primaria.

Parole chiave: malattie non trasmissibili, decessi, fattori di rischio comportamentali, rischio attribuibile

COSA SI SAPEVA GIÀ

■ Pochi fattori di rischio modificabili (fumo, alimentazione non salutare, sedentarietà, eccesso ponderale e uso eccessivo di alcol) contribuiscono in modo rilevante al carico di malattie non trasmissibili.

■ Sono disponibili stime che quantificano in circa 45.000 le morti per tumore in Italia attribuibili ai fattori di rischio negli uomini e 21.000 nelle donne nel 2013.

COSA SI AGGIUNGE DI NUOVO

■ Si stimano i decessi non solo per tumori, ma per tutte le malattie non trasmissibili attribuibili ai 5 fattori di rischio, pari a circa 108.000 negli uomini e 83.000 nelle donne.

■ Risultano attribuibili ai fattori di rischio in studio il 37% dei decessi per malattie non trasmissibili negli uomini e il 26% nelle donne in Italia, con un'ampia variabilità regionale: tra 33% negli uomini (24% nelle donne) in Val d'Aosta e 40% negli uomini (31% nelle donne) in Campania.

ABSTRACT

OBJECTIVES: to estimate the number of deaths from non-communicable chronic diseases (NCD) attributable to behavioural risk factors (tobacco smoking, unhealthy nutrition, physical inactivity, overweight, and excessive alcohol use) in 2016 for Italy and for the Italian regions.

DESIGN: descriptive study.

SETTING AND PARTICIPANTS: mortality data were obtained by the Italian National Institute of Statistics. Causes of deaths from NCD associated with the five RFs were selected. Italian attributable fractions were obtained by the 2016 estimates of the Global Burden of Disease Study and applied to the mortality data. Regional prevalence of risk factors was obtained by the national surveillance system PASSI for the years 2013-2016.

MAIN OUTCOME MEASURES: absolute number of attributable deaths, joint attributable fraction, proportion of total deaths attributable to RFs (MA_{prop}).

RESULTS: about 191,000 out of 614,307 deaths occurred in Italy in 2016 were attributable to combined RFs (about

RASSEGNE E ARTICOLI

37% in males; 26% in women). Joint MA_{prop} was between 33% in men (24% in women) from Val d'Aosta and 40% in men (31% in women) from Campania. In Italy, 17% and 6% of the total amount of deaths were attributable to smoking in men and women, respectively; 6% and 3% to alcohol abuse; 7% and 8% to overweight; 13% and 12% to dietary RFs, and 2% and 3% to low physical activity. The higher proportion of attributable deaths by age-group was recorded in people aged 40-59 years (43% in men; 28% in women). Regional differences in attributable deaths are

confirmed by regional RF prevalence recorded by the PASSI surveillance system for the years 2013-2016.

CONCLUSIONS: these are the first estimates of the number of deaths due to NCDs attributable to behavioural RFs estimated for each region and for Italy as a whole. Effective primary prevention policies should be reinforced, since these RFs are potentially modifiable.

Keywords: noncommunicable diseases, deaths, behavioural risk factors, attributable risk

INTRODUZIONE

Il controllo delle malattie non trasmissibili (MNT) rappresenta la grande sfida di salute del XXI secolo per la portata che esse hanno in termini di anni di vita persi in buona salute sia nei Paesi ad alto sia in quelli a medio-basso reddito. La transizione demografica ed epidemiologica occorsa nel XX secolo ha fatto sì che oggi, a livello globale, la maggiore quota di mortalità sia dovuta a queste patologie: si stima che più del 70% delle oltre 56 milioni di morti occorse nel 2015 siano dovute a MNT, percentuale che in Europa sale a 80% e in Italia al 92%.¹⁻³

Le MNT sono causate da una combinazione di fattori di rischio (FR) genetici, fisiologici, ambientali e comportamentali che possono agire sinergicamente e/o attraverso fattori intermedi di tipo endocrino-metabolico e che sono a loro volta condizionati dal contesto di vita sociale, economico e ambientale.⁴ Le patologie responsabili della quota maggiore di mortalità (malattie cardiovascolari, tumori, malattie respiratorie e diabete) condividono pochi ma estremamente rilevanti fattori di rischio comportamentali o legati allo stile di vita (cosiddetti fattori prossimali):⁵ fumo di tabacco, alimentazione non salutare, inattività fisica, eccesso ponderale e uso eccessivo di alcol, che sono potenzialmente modificabili e dunque importante oggetto di politiche di prevenzione primaria.⁶ Numerosi piani e programmi di azione a livello internazionale e nazionale sono stati condivisi per contrastare la diffusione delle MNT. Tra gli obiettivi di salute a medio termine proposti dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) nel 2013 c'è la riduzione del 25% entro il 2025 della mortalità prematura per MNT.⁶ Obiettivi ancora più stringenti sono stati sottoscritti con l'approvazione da parte delle Nazioni unite dell'Agenda 2030, fondata su 17 obiettivi (*Sustainable development goals*, SDG), le cui azioni rappresentano una sfida ineludibile anche in ordine alla sostenibilità dei sistemi sanitari.^{7,8} Il terzo SDG («*Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages*») include la riduzione a livello globale di un terzo della mortalità dovuta a MNT entro il 2030 e il rafforzamento di politiche preventive finalizzate al con-

trollo del tabacco e del consumo eccessivo di alcol. A livello nazionale, è stato adottato il programma "Guadagnare salute", approvato dal Governo con il DPCM del 04.05.2007, che indica strategie intersettoriali finalizzate allo sviluppo di interventi di contrasto al tabagismo e all'abuso di alcol e alla promozione dell'attività fisica e di un'alimentazione sana.⁹ Una sistematica rilevazione sui dati di prevalenza in Italia dell'esposizione della popolazione adulta ai suddetti FR si svolge nell'ambito del sistema nazionale di sorveglianza di popolazione PASSI (Progressi delle aziende sanitarie per la salute in Italia).¹⁰ Poter quantificare l'impatto sulla salute della popolazione dei principali FR comportamentali risulta centrale per identificare le priorità di intervento in sanità pubblica.

A partire dai primi anni Novanta, è stato sviluppato un progetto internazionale, il Global Burden of Disease (GBD) Study, coordinato dall'Institute for Health Metrics and Evaluation (University of Washington). Coinvolgendo nel tempo oltre 1.000 ricercatori in 114 Paesi e in collaborazione con OMS e istituti universitari di ricerca in sanità pubblica, ha avuto tra i suoi obiettivi lo studio, la quantificazione e la comparazione a livello globale della perdita di salute dovuta a malattie, incidenti e fattori di rischio per età, sesso e area geografica.¹¹

Per ogni regione italiana, sono disponibili stime di impatto di cinque FR comportamentali (fumo attivo, inattività fisica, consumo di alcol, fattori di rischio dietetici ed eccesso ponderale) sulla mortalità tumorale, elaborate sulla base della metodologia sviluppata nel progetto GBD, che quantificano in oltre 45.000 negli uomini e 21.000 nelle donne i decessi per tumore attribuibili ai suddetti FR nel 2013.¹² Finora, non sono state prodotte stime su quanti siano in Italia i decessi per tutte le MNT attribuibili ai cinque FR comportamentali, includendo, dunque, oltre ai decessi per tumori, quelli dovuti a malattie cardiovascolari, respiratorie e metaboliche. Scopo del presente lavoro è, quindi, stimare per l'Italia nel suo complesso e per ciascuna regione italiana quanti siano stati nel 2016 i decessi per tutte le MNT attribuibili ai cinque principali FR modificabili.

RASSEGNE E ARTICOLI

MATERIALI E METODI

METODI

In analogia al precedente studio,¹² è stato seguito il metodo della valutazione comparativa del rischio (*comparative risk assessment*, CRA) utilizzato nel progetto GBD.^{13,14} L'approccio CRA ha previsto, innanzitutto, l'identificazione della popolazione in studio che, in questo caso, è la popolazione italiana per sesso e regione. Il passaggio successivo è stato quello di selezionare le patologie causalmente associate all'esposizione ai FR in esame. Dato l'obiettivo dello studio di focalizzarsi solo sui FR comportamentali, sono state selezionate tutte le MNT che, secondo lo studio GBD 2016, hanno una relazione di tipo causale con i FR considerati.¹⁵

Per ciascuna MNT, la mortalità attribuibile a ciascun FR è stata poi calcolata moltiplicando il numero di decessi osservati in ciascuna regione per i rischi attribuibili (RA_{FR}) stimati per tutta Italia dal GBD (tabella S1, vedi materiali aggiuntivi on-line). Questi ultimi, nel caso semplificato di esposizione dicotomica, quale il fumo, sono calcolati utilizzando la formula:

$$RA_{FR} = \frac{p_{FR}(RR_{FR} - 1)}{p_{FR}(RR_{FR} - 1) + 1}$$

dove:

p_{FR} è la prevalenza del FR nella popolazione in studio; RR_{FR} è il rischio relativo di morte per gli esposti al FR rispetto ai non esposti.

I RA_{FR} rientrano tra le cosiddette misure di impatto, al fine di stimare le quali è necessario conoscere i fattori suddetti – RR e prevalenza di esposizione della popolazione. Lo studio GBD fornisce una stima di quest'ultimo parametro modellizzando le prevalenze di esposizione ottenute da più fonti informative per ciascun Paese. Solo per il fumo, per esempio, per l'Italia risultano consultate oltre 30 fonti informative che coprono diverse fasce d'età (fra cui, indagini Multiscopo Istat, sorveglianza PASSI, indagine Global Youth Tobacco Survey).¹⁶

I RA_{FR} rappresentano la proporzione delle morti per una data patologia attribuibile a uno specifico FR e sono stimati assumendo la non interdipendenza tra i rischi di malattia legati a esposizioni multiple. Per questo motivo, oltre alla stima del carico di decessi specifici per patologia attribuibile a ciascun FR considerato singolarmente, effettuata utilizzando il RA_{FR}, è stato anche calcolato il RA ai 5 FR combinato (RA_{COMB}):

$$RA_{COMB} = 1 - \prod_{FR=1}^5 (1 - RA_{FR})$$

Analogamente alla mortalità attribuibile ai singoli FR, anche la mortalità attribuibile ai 5 FR combinati è calco-

lata moltiplicando il numero di morti osservati in ogni regione per il RA_{COMB} di tutta Italia, calcolato a partire dai RA_{FR} stimati dallo studio GBD. Infine, la mortalità proporzionale (MA_{prop}) è data dalla proporzione dei morti attribuibili sul totale di decessi per tutte le cause di morte. Ciascuna misura è accompagnata da un intervallo di incertezza ottenuto moltiplicando gli estremi dell'intervallo di incertezza del RA_{FR} stimato dallo studio GBD per i decessi osservati.

Al fine di analizzare il diverso impatto dei FR per età, per tutta Italia è stato calcolato il numero di decessi attribuibili ai FR in studio anche per le tre classi di età 14-49, 50-59 e 70+ anni moltiplicando i RA_{FR} specifici per età stimati dal GBD per l'Italia per il corrispondente numero di morti osservati per ciascun sesso nella corrispondente fascia d'età. I rischi attribuibili sono stimati sulla base sia della forza di associazione tra esposizione ed esito sia della prevalenza dell'esposizione al FR nella popolazione. Tenuto conto del fatto che il GBD, come sopra ricordato, fornisce dati a livello nazionale e non diversificati per regione, nel presente studio i risultati ottenuti sono stati confrontati con i dati di prevalenza delle esposizioni oggetto di studio del sistema di sorveglianza PASSI per gli anni 2013-2016 (prevalenza di fumo, consumo alcolico a maggior rischio, scarso consumo di frutta e verdura, eccesso ponderale e sedentarietà) in quanto fonte informativa disponibile a livello nazionale e declinata per regione di residenza, come ausilio nell'interpretazione dei risultati stessi.¹⁰ La definizione delle esposizioni ai FR considerati secondo la sorveglianza nazionale PASSI è riportata nel materiale supplementare on-line (tabella S2).

DATI

I FR comportamentali considerati sono quelli identificati dal programma "Guadagnare salute" la cui esposizione è definita dallo studio GBD: fumo attivo, consumo di alcol, eccesso ponderale (indice di massa corporea >25 kg/m²), fattori di rischio dietetici e inattività fisica. I fattori di rischio dietetici comprendono una dieta povera in frutta, verdura, cereali, noci e semi, ricca di carni rosse, salumi e bevande zuccherate, povera in fibre, acidi grassi omega-3 di pesce e frutti di mare, acidi grassi polinsaturi, latte e calcio e ricca di sodio e acidi grassi trans. L'inattività fisica è definita come un'attività fisica settimanale inferiore a 8.000 minuti metabolici equivalenti (MET).^{9,13} Le MNT associate ai FR considerati sono quelle considerate nello studio GBD 2016. L'elenco delle malattie con i relativi codici ICD-10 è riportato nel materiale supplementare on-line (tabella S3). Le MNT sono state suddivise nei seguenti gruppi: tumori, malattie cardiovascolari, diabete, malattie respiratorie, altre MNT (tabella S2). Il *garbage coding* è l'assegnazione di un decesso a una causa non utile per le analisi di mortalità dal punto di vista

RASSEGNE E ARTICOLI

della sanità pubblica e i cosiddetti *garbage code* (GC)^{17,18} sono codici ICD che andrebbero riattribuiti a codici più specifici per aumentare la validità delle analisi. I GC sono stati esaminati e, qualora riferiti a outcome di interesse, sono stati riattribuiti sulla base delle indicazioni di letteratura (tabella S3).^{19,20}

Le numerosità assolute dei decessi nell'anno 2016 per causa, sesso, età e regione di residenza sono stati elaborati e ottenuti dall'Istituto nazionale di statistica.

RISULTATI

Su un totale di 614.307 decessi occorsi in Italia nel 2016, sono circa 191.000 quelli per MNT attribuibili ai FR in studio (circa 108.000 negli uomini e 83.000 nelle donne, stima combinata), pari al 36,5% di tutti i decessi negli uomini e al 26,1% nelle donne (tabella 1, figura 1). La MA_{prop} per le patologie di interesse, calcolata con metodo combinato nelle diverse regioni italiane rispetto al totale dei decessi, oscilla nei maschi tra il 33,1% in Val d'Aosta e il 40,4% in Campania e nelle donne tra il 23,7% in Sardegna e il 23,9% sempre in Valle d'Aosta e il 30,7% sempre in Campania (figura 1).

La proporzione più elevata per classe di età dei decessi attribuibili a RA_{comb} si osserva nei 50-69enni (43% negli uomini e 28% nelle donne). Negli uomini, la proporzione più elevata si osserva nei 50-69enni anche per tutti i singoli FR eccetto che per sedentarietà, mentre per le donne per fumo e alcol (tabella 2).

Come nelle statistiche correnti di mortalità per causa, così anche in termini di MA la mortalità cardiovascolare si conferma insieme ai tumori la causa di decesso numericamente più rilevante in entrambi i sessi (figura S1). A livello nazionale, nel 2016, al fumo risultano attribuibili 41.416 decessi negli uomini e 20.548 nelle donne (17,4% e 6,4% del totale dei decessi, rispettivamente), al consumo eccessivo di alcol 17.419 decessi negli uomini e 10.590 nelle donne (3,2% e 3,3%), all'elevato indice di massa corporea 19.222 negli uomini e 24.096 nelle donne (6,5% e 7,6%), a FR dietetici 38.982 negli uomini e 36.542 nelle donne (13,2% e 11,5%) e, infine, alla sedentarietà 6.623 negli uomini e 8.146 nelle donne (2,2% e 2,6%). In tabella 1 viene riportata la distribuzione per gruppo di cause dei suddetti decessi attribuibili.

Al fumo e ai fattori dietetici come singoli FR sono attribuibili il maggior numero di decessi, per un totale di decessi rispettivamente di 71.964 e 75.524. I decessi attribuibili al fumo sono principalmente riconducibili ai tumori, mentre quelli attribuibili ai fattori dietetici sono principalmente dovuti alle malattie cardiovascolari (tabella 1).

Pertanto, è stata valutata, per ciascuna regione italiana e per l'Italia, la mortalità attribuibile (MA) al fumo per i tumori distinta per le diverse sedi tumorali, da cui risul-

ta predominante la quota di decessi per tumore del polmone. Negli uomini, per esempio, la proporzione di MA al fumo per tumore del polmone sul totale dei decessi va dal 7,9% in Lombardia al 5,3% in Basilicata (figura 2).

Analogamente, analizzando le MA ai fattori di rischio dietetici per le malattie cardiovascolari, risulta predominante come causa di morte la cardiopatia ischemica, seguita dall'ictus. Nelle donne, per esempio, la proporzione di MA a fattori dietetici sul totale dei decessi per cardiopatia ischemica va da 10,4% in Molise a 4,6% in Valle d'Aosta, mentre per l'ictus va da 0,8% in Puglia e nella provincia autonoma di Bolzano a 1,6% in Piemonte (figura 3).

Analizzando tutta Italia e, a titolo di esempio, alcune regioni con diversa distribuzione nella quota di attribuibilità (una frequentemente situata nella parte alta delle figure 1-3, la Campania, e una seconda situata nella parte medio-bassa, la Toscana), si osserva che negli uomini la proporzione dei morti attribuibili ai 5 FR combinati (che in Italia è intorno al 36,5%) risulta di circa il 40,4% in Campania e del 34,8% in Toscana (figura 4). Per quanto riguarda il fumo, la proporzione dei decessi attribuibili in Toscana risulta simile a quella italiana, con una proporzione intorno al 17,5%, mentre in Campania la proporzione dei decessi attribuibili a fumo è intorno al 18,8%. Lo stesso andamento si osserva per i fattori dietetici e per eccesso ponderale, la cui MA_{prop} è, rispettivamente, del 13,2% e 6,5% in Italia, del 12,3% e 5,7% in Toscana e del 15,1% e 7,6% in Campania (figura 4). Nelle donne, la proporzione dei morti attribuibili ai 5 FR combinati in Italia è del 26,1%, mentre in Campania e in Toscana rispettivamente del 30,7% e 24,1% (figura 5). A differenza degli uomini, la proporzione dei decessi attribuibili a fumo nelle donne è simile in Italia, Toscana e Campania, con proporzioni del 6-7%. Invece i morti attribuibili ai fattori dietetici e all'eccesso ponderale mostrano un andamento simile a quello degli uomini, con MA_{prop} del 11,5%, 10,6% e 14,2% per i fattori dietetici e del 7,6%, 6,2% e 9,4% per l'eccesso ponderale, rispettivamente in Italia, Toscana e Campania (figura 5). Nelle tabelle da S4 a S15 (vedi materiali supplementari on-line) sono riportati i dati di MA_{prop} per uomini e donne relativi a tutte le regioni italiane e a ciascun FR per gruppo di cause.

Dalla valutazione dei dati di prevalenza della sorveglianza PASSI (tabella S2) emerge che la prevalenza di fumo risulta nelle donne del 22,1% (range: Umbria 26,3%-Basilicata 11,8%) e negli uomini del 30,8% (range: Abruzzo 36,8%-Basilicata 26,6%). Il consumo di alcol a maggior rischio per la salute interessa l'11,8% delle donne (Basilicata 2,9%-Bolzano 27,4%) e il 22,3% degli uomini (Sicilia 13,3%-Bolzano 50,3%); l'eccesso ponderale il 33,7% delle donne (Bolzano 24,3%-42,9% Campania) e il 50,9% degli uomini (Bolzano 42,8%-59,7% Molise); l'i-

RASSEGNE E ARTICOLI

	TUMORI	MALATTIE CARDIOVASCOLARI	MALATTIE RESPIRATORIE	DIABETE	ALTRE MNT	TOTALE
MASCHI						
Fumo	33.569 (28.768-38.320)	5.992 (4.448-7.786)	11.366 (10.424-12.196)	439 (101-823)	50 (32-71)	51.416 (43.773-59.196)
Alcol	8.031 (5.781-10.164)	6.606 (3.126-13.518)	0 (0-0)	890 (169-1.644)	1.893 (1.560-2.201)	17.419 (10.635-27.527)
Eccesso ponderale	3.808 (1.380-6.866)	10.633 (4.819-17.391)	37 (18-57)	3.117 (1.741-4.502)	1.629 (734-2.766)	19.222 (8.692-31.582)
FR dietetici	6.328 (3.390-9.971)	29.496 (23.103-37.473)	0 (0-0)	2.538 (1.886-3.253)	620 (53-1.371)	38.982 (28.431-52.068)
Sedentarietà	392 (17-959)	5.971 (2.154-9.928)	0 (0-0)	260 (57-471)	0 (0-0)	6.623 (2.229-11.358)
RA _{comb}	44.083 (36.235-51.011)	42.928 (31.967-51.823)	11.398 (10.441-12.244)	5.347 (3.427-6.716)	4.022 (2.372-5.772)	107.778 (84.442-127.566)
FEMMINE						
Fumo	9.922 (7.750-12.259)	3.224 (2.226-4.472)	7.303 (6.447-8.003)	62 (0-165)	37 (20-57)	20.548 (16.444-24.955)
Alcol	4.811 (3397-6.489)	4.730 (2.208-10.920)	0 (0-0)	0 (0-1.082)	1.049 (786-1.340)	10.590 (6.392-19.822)
Eccesso ponderale	3.173 (1.199-5.628)	14.601 (5.381-24.925)	91 (51-139)	3.851 (2.185-5.742)	2.379 (839-4.143)	24.096 (9.655-40.577)
FR dietetici	4.323 (2.687-6.405)	29.064 (21.905-39.997)	0 (0-0)	2.593 (1.843-3.412)	561 (11-1.473)	36.542 (26.446-51.288)
Sedentarietà	606 (14-1410)	7.195 (2.364-12.016)	0 (0-0)	345 (76-617)	0 (0-0)	8.146 (2.454-14.043)
RA _{comb}	20.385 (14.346-26.668)	46.130 (30.146-60.333)	7.390 (6.496-8.132)	5.566 (3.683-7.758)	3.855 (1.655-6.231)	83.324 (56.326-109.123)

MNT: malattie non trasmissibili / noncommunicable diseases

Tabella 1. Decessi per cause di morte attribuibili a ciascun fattore di rischio e ai cinque fattori di rischio calcolati con metodo combinato (RA_{comb}) con intervallo di incertezza, per genere. Italia 2016.

Table 1. Attributable number of specific causes of deaths due to noncommunicable diseases (MNT) grouped by single and joint risk factors with uncertainty interval, by gender. Italy 2016.

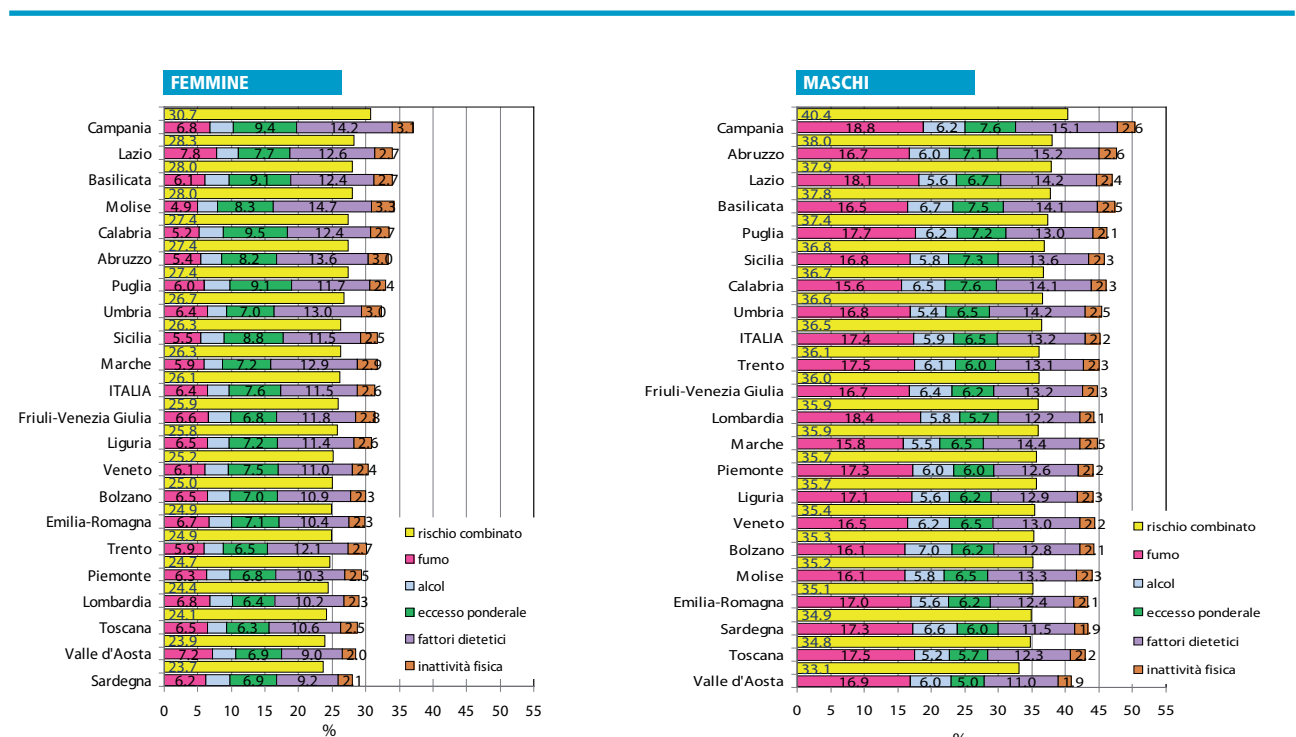


Figura 1. Proporzione dei morti per malattie croniche attribuibili a fattori di rischio comportamentali, sul totale dei decessi, calcolata con metodo combinato (in giallo) e per singolo fattore di rischio per regione e genere, 2016.

Figure 1. Proportion of deaths due to noncommunicable diseases attributable to all behavioural risk factors on the total of the deaths occurred (in yellow) and for each risk factor by Italian region and gender, 2016.

RASSEGNE E ARTICOLI

Tabella 2. Decessi per tutte le malattie non trasmissibili attribuibili a ciascun fattore di rischio e ai cinque fattori di rischio calcolati con metodo combinato (RA_{comb}) per fascia di età e percentuale sul totale dei decessi, per ciascuna classe di età e genere. Italia 2016.

Table 2. Attributable number of deaths due to noncommunicable diseases grouped by single and joint risk factors, by age class, percentage on the total number of deaths for each age-group, and gender. Italy 2016.

FATTORE DI RISCHIO	CLASSE DI ETÀ					
	14-49 anni		50-69 anni		+ di 70 anni	
	n.	%	n.	%	n.	%
MASCHI						
Fumo	1.004	9,3	13.100	24,1	37.454	16,4
Alcol	454	4,2	4.746	8,7	12.315	5,4
Eccesso ponderale	484	4,5	4.602	8,5	14.010	6,1
FR dietetici	890	8,2	7.715	14,2	30.471	13,3
Sedentarietà	87	0,8	918	1,7	5.608	2,4
RA _{comb}	2.054	19,0	23.180	42,6	82.148	35,9
FEMMINE						
Fumo	458	7,3	4.088	12,8	16.018	5,7
Alcol	342	5,4	1.716	5,4	8.506	3,0
Eccesso ponderale	159	2,5	2.105	6,6	21.866	7,8
FR dietetici	303	4,8	2.739	8,6	33.513	12,0
Sedentarietà	50	0,8	409	1,3	7.683	2,7
RA _{comb}	1.055	16,7	9.018	28,2	73.342	26,2

Figura 2. Proporzione di decessi per tumori attribuibili al fumo sul totale dei decessi, maschi. Italia 2016.

Figure 2. Proportion of cancer deaths attributable to smoking, males. Italy 2016.

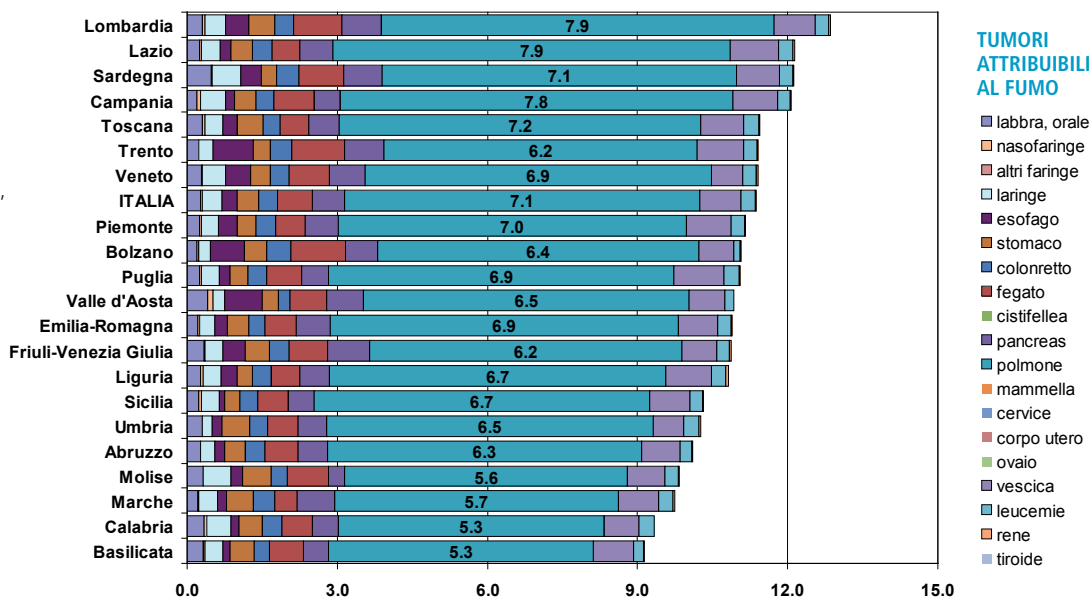
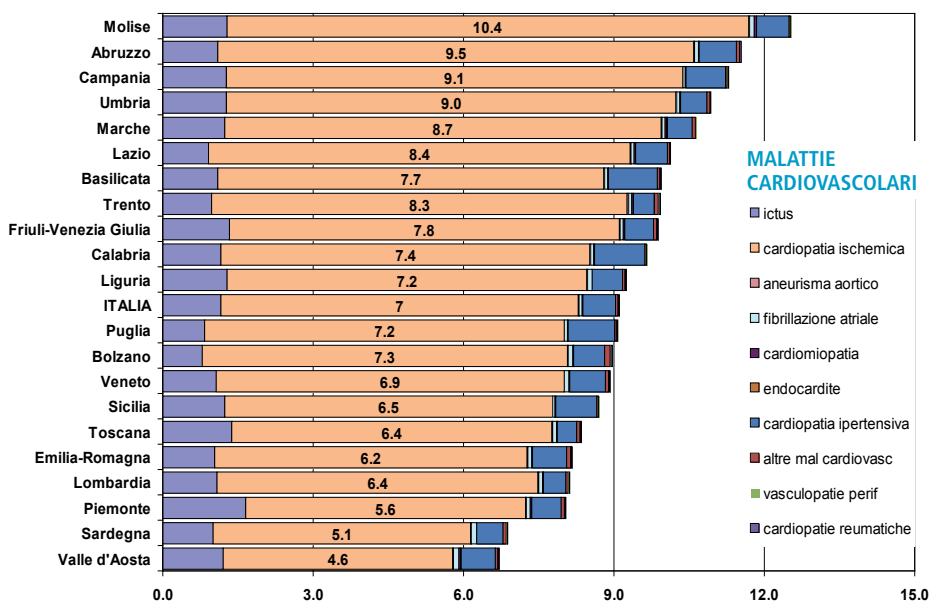


Figura 3. Proporzione di decessi per malattie cardiovascolari attribuibili a fattori dietetici sul totale dei decessi, femmine. Italia 2016.

Figure 3. Proportion of deaths due to cardiovascular diseases attributable to dietary risks, females. Italy 2016.



RASSEGNE E ARTICOLI

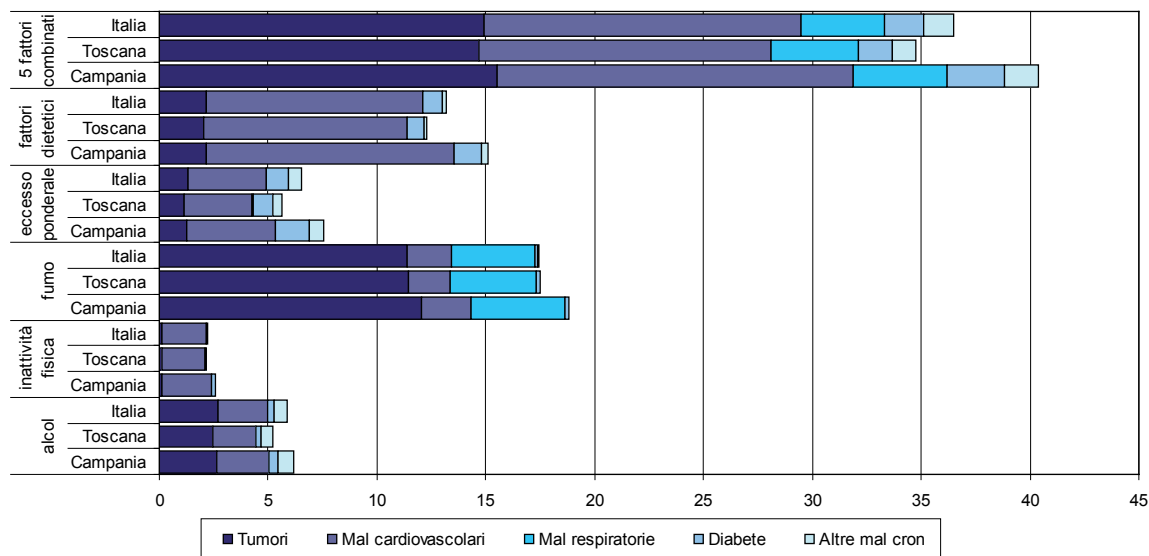


Figura 4. Proporzioni di morti per malattie croniche attribuibili ai 5 fattori di rischio sul totale dei decessi nei maschi. Italia, Toscana e Campania, 2016.

Figure 4. Proportion of deaths due to noncommunicable diseases attributable to the five risks combined in males. Italy, Tuscany, and Campania, 2016.

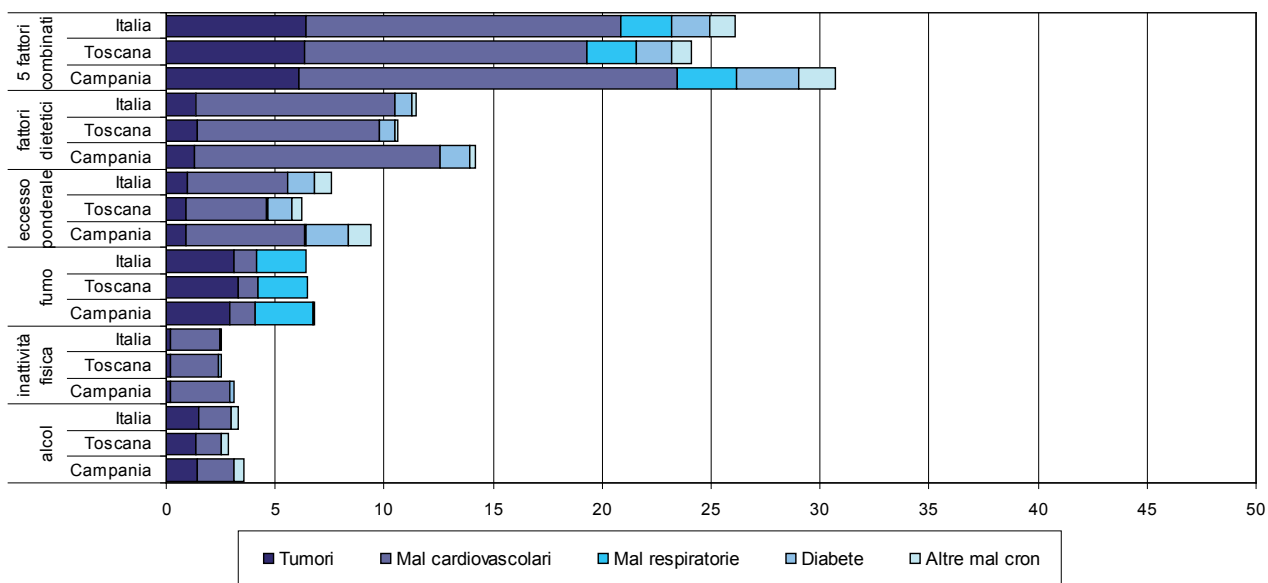


Figura 5. Proporzioni di morti per malattie croniche attribuibili ai 5 fattori di rischio sul totale dei decessi nelle femmine. Italia, Toscana e Campania, 2016.

Figure 5. Proportion of deaths due to noncommunicable diseases attributable to the five risks combined in females. Italy, Tuscany, and Campania, 2016.

RASSEGNE E ARTICOLI

nadeguato consumo di frutta e verdura interessa l'11,3% delle donne (Calabria 4,2%-Sardegna 19,4%) e il 7,9% degli uomini (Basilicata 3,5%-Liguria 13,7%) e risultano infine fisicamente inattive il 34,3% delle donne (Bolzano 10,9%-Basilicata 74,9%) e il 30,6% degli uomini (Bolzano 8,7%-Basilicata 67,1%).

DISCUSSIONE

In Italia, nel 2016, circa 191.000 decessi risultano attribuibili a fattori di rischio potenzialmente modificabili: il fumo di tabacco, un'alimentazione non salutare, l'inattività fisica, l'eccesso ponderale e l'uso eccessivo di alcol. Questi decessi costituiscono una quota importante rispetto al totale dei decessi avvenuti, essendo pari a circa il 36% delle morti negli uomini e il 26% delle morti nelle donne. A livello nazionale, i FR a maggior impatto sono i fattori di rischio dietetici, il fumo e l'eccesso ponderale, con oltre 70.000 decessi attribuibili ai primi due e oltre 40.000 decessi dovuti all'eccesso ponderale. La MA_{prop} combinata per tutti i FR considerati oscilla negli uomini tra il 33% in Val d'Aosta (24% nelle donne in Val d'Aosta e Sardegna) e il 40% in Campania (31% nelle donne). La proporzione più elevata per classe di età dei decessi attribuibili a tutti i FR combinati si osserva nei 40-59enni (43% negli uomini e 28% nelle donne).

In un'ottica di *governance* di sistema, i modelli assistenziali che si sono affermati nell'ultimo decennio sono stati in effetti sempre più rivolti a una presa in carico longitudinale della cronicità attraverso azioni di promozione della salute e di sviluppo dell'assistenza primaria e attraverso l'implementazione di modelli di sanità di iniziativa (quali il *Chronic Care Model*) anche al fine di garantire la continuità nell'assistenza.²¹ Si tratta di strategie che, come sottolineato anche dall'OMS, andrebbero implementate in tutti i sistemi sanitari per il perseguimento dei migliori esiti di salute e dell'equità nella loro distribuzione nella popolazione, nel tentativo di contrastare le disuguaglianze di salute.²² Nello scenario attuale, tuttavia, il sistema può non risultare sostenibile, considerando le previsioni di invecchiamento della popolazione, senza implementare adeguatamente un approccio di prevenzione *upstream* o *midstream* che prevenga il verificarsi di nuovi casi di malattia.²³⁻²⁵

Confrontando i risultati con i dati di prevalenza dei FR rilevati dal sistema di sorveglianza PASSI (tabella S2) emerge un atteso disallineamento tra le prevalenze PASSI e le proporzioni di MA a livello regionale. I rapporti di prevalenza tra regioni riportati nei materiali supplementari sono di gran lunga superiori a quelli della MA. Questo, in particolare, riguarda la prevalenza di fumo e la mortalità per tumore correlata al fumo ed è dovuta al fatto che la mortalità oggi riscontrata per tumore del polmone è correlata alla prevalenza di fumo occorsa nelle ultime 3-4 decadi.^{12,26} Infatti, le regioni perlo-

più settentrionali scontano ancora oggi un'elevata quota proporzionale di decessi attribuibili al fumo, nonostante i dati di prevalenza mostrino nelle ultime decadi una diminuzione dell'abitudine tabagica.²⁷ Queste regioni sono tuttavia tra quelle con la più bassa quota di decessi attribuibili ai FR combinati, grazie alla più bassa numerosità di decessi legati alla scarsa attività fisica e all'eccesso ponderale che nelle regioni meridionali sono maggiormente rappresentati. I dati di prevalenza dell'eccesso ponderale e soprattutto della sedentarietà mostrano, in effetti, un apprezzabile gradiente Nord-Sud, corrispondente e in questo caso coerente con l'eccesso di decessi attribuibili nelle regioni meridionali e maggiormente legato alla mortalità cardiovascolare, caratterizzata presumibilmente da latenza tra esposizione ed esito relativamente breve rispetto ad altri outcome (per esempio, tumori).²⁸

Un'ulteriore riflessione deriva dall'analisi dei dati per genere. Sussistono, come noto, differenze nell'andamento della mortalità tra uomini e donne e ciò è vero anche per la MA_{prop} ai cinque FR analizzati (figure 1,4 e 5 e tabella 1). Tuttavia, a differenza di quanto osservato riguardo alla mortalità per tumore del polmone, analizzando la quota di mortalità delle sole malattie cardiovascolari (figura S1), si apprezzano similitudini tra il dato maschile e quello femminile anche considerando i decessi attribuibili a fumo. Se ciò potrebbe essere messo in relazione a una diversa distribuzione per fascia di età nella popolazione maschile e femminile (più donne anziane) e a una latenza relativamente breve per patologie cardiovascolari, spinge comunque a una riflessione sulla necessità di interventi di prevenzione specifici per genere. Per quanto riguarda la MA_{prop} nelle donne attribuibile a ciascun FR, emerge come rilevante il ruolo che i FR dietetici esercitano sulla mortalità femminile (figura 3).

LIMITI E PUNTI DI FORZA DELLO STUDIO

Uno dei limiti del presente lavoro consiste nell'aver effettuato stime del carico dei decessi attribuibili ai cinque FR per regione sulla base del dato di RA specifico per fattore, disponibile solo per l'Italia nel suo complesso. Tuttavia, gli autori pensano che questo non acuisca le differenze regionali, ma probabilmente che le attenui, avvicinando le stime al dato medio nazionale. Se si disponesse dei RA specifici per regione è presumibile che il dato reale presenterebbe disuguaglianze ancora più marcate tra regioni rispetto a quello da noi ottenuto, anche alla luce delle differenze (attuali e pregresse) delle prevalenze regionali di esposizione ai FR. A tal proposito, si ritiene opportuno richiamare un ulteriore limite di questo studio, ossia il non poter effettuare una comparazione precisa tra i dati della MA e i dati di prevalenza, tenendo conto che la definizione delle esposizioni ai FR considerati tra il programma "Guadagnare Salute" e la sorveglianza PASSI non è

RASSEGNE E ARTICOLI

uniforme e che il dato di PASSI è riferito alla fascia d'età 18-69 anni, differentemente dalle stime di prevalenza utilizzate dallo studio GBD, quali Istat, la cui prevalenza di fumo, per esempio, è riferita a una fascia di età più ampia che comprende anche persone ultrasessantenni.

Nonostante questi limiti, punto di forza del presente lavoro è l'utilizzo di un metodo di riattribuzione delle cause di morte non ben definite (*garbage code*) tra le cause di morte per malattie croniche che ha consentito una quantificazione più precisa del carico attribuibile di malattie croniche in Italia.

CONCLUSIONI

Le stime qui presentate sono le prime calcolate per l'Italia nel suo complesso e per le diverse regioni italiane della quota di decessi dovuti a MNT attribuibili a FR comportamentali. I FR esaminati sono modificabili e, dunque, importante oggetto di politiche di prevenzione primaria: il metodo qui presentato potrebbe essere molto utile nella programmazione dei futuri piani di prevenzione prima-

ria e secondaria, sia a livello individuale sia comunitario, per identificare priorità di intervento, soprattutto a livello regionale, e si propone anche come uno dei possibili strumenti di valutazione di efficacia di tali politiche.²⁴ È, infatti, opportuno individuare interventi e pratiche basate su prove di efficacia e con costi sostenibili: l'ottica di investimento sul futuro (e su interventi di prevenzione a lungo termine) per prevenire o ritardare l'insorgenza di malattie e disabilità e contenere la spesa sanitaria pare non avere alternative se si vuole mantenere il sistema assistenziale universalistico e l'equità di accesso alle cure. Ulteriori sviluppi possibili potranno prevedere la definizione dei singoli rischi attribuibili specifici per regione, al fine di stimare con più precisione la quota di MA ai FR in ciascuna regione.

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno.

Finanziamenti: lo studio è stato parzialmente finanziato dal progetto del Ministero della salute – Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie: "Scegliere le priorità di salute e selezionare gli interventi efficaci per prevenire il carico delle malattie croniche non trasmissibili" (CCM 2017; CUP: J19D17001110001).

BIBLIOGRAFIA E NOTE

- World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data. 2016. Disponibile all'indirizzo: http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/ncd_total/en/ (Ultimo accesso: 24.07.2018).
- World Health Organization, Regional office for Europe. The European health report 2012. Charting the way to well-being. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2013. Disponibile all'indirizzo: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/197113/EHR2012-Eng.pdf
- Noncommunicable Diseases. Progress Monitor 2017. Geneva, World Health Organization, 2017.
- Murray CJ, Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S. Comparative quantification of health risks: conceptual framework and methodological issues. *Popul Health Metr* 2003;1(1):1.
- Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. *Int J Health Serv* 1992;22(3):429-45.
- World Health Organization. Global Action Plan for the Prevention and Control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva, WHO, 2013. Disponibile all'indirizzo: http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/
- United Nations. Sustainable Development Knowledge Platform. Disponibile all'indirizzo: <https://sustainabledevelopment.un.org/> (Ultimo accesso: 24.07.2018).
- Parlamento europeo (2016). Follow-up and state of play of the Agenda 2030 and Sustainable Development Goals, P8_TA-PROV (2016)0224, 12 maggio. Disponibile all'indirizzo: <http://www.parlamento.it/application/xmanager/projects/parlamento/file/repository/affariinternazionali/osservatorio/Note/PI0067Not.pdf>
- Programma Nazionale "Guadagnare Salute". Disponibile all'indirizzo: <http://www.guadagnaresalute.it/> (Ultimo accesso: 24.07.2018).
- EpiCentro. Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia: la sorveglianza Passi. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/passi/> (Ultimo accesso: 24.07.2018).
- Murray CJ, Ezzati M, Flaxman AD et al. GBD 2010: design, definitions, and metrics. *Lancet* 2012;380(9859):2063-66.
- Battisti F, Carreras G, Grassi T, Chellini E, Gorini G. Stima dei decessi per tumori attribuibili a fattori di rischio comportamentali in Italia nel 2013. *Epidemiol Prev* 2017;41(1):61-67.
- GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017;360(10100):1345-422.
- Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJL; the Comparative risk assessment collaborating group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002;360(9343):1347-60.
- Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Results Tool. Disponibile all'indirizzo: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool> (Ultimo accesso: 17.07.2018).
- Institute for Health Metrics and Evaluation. Data Input Sources Tool. Disponibile all'indirizzo: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-2017/data-input-sources?locations=6&components=6&risks=99>
- Murray CJL, Lopez AD (eds). The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge (MA), Harvard School of Public Health, 1996. Disponibile all'indirizzo: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41864/0965546608_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Naghavi M, Makela S, Foreman K, O'Brien J, Pourmalek F, Lozano R. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. *Popul Health Metr* 2010;8:9.
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380(9859):2095-128.
- Truelsen T, Krarup LH, Iversen HK et al. Causes of Death Data in the Global Burden of Disease Estimates for Ischemic and Hemorrhagic Stroke. *Neuroepidemiology* 2015;45(3):152-60.
- Wagner HC. The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ* 2000;320(7234):569-72.
- The World Health Report 2008. Primary Health Care (Now more than ever). Geneva, World Health Organization, 2008.
- Brownson RC, Seiler R, Eyer AA. Measuring the impact of public health policy. *Prev Chronic Dis* 2010;7(4):A77.
- Piccinelli C, Pagano E, Segnan N. Un laboratorio di prevenzione quale strumento per ridurre le malattie croniche non trasmissibili e la spesa sanitaria. *Epidemiol Prev* 2015;39(3):202-07.
- Rose G, Geoffrey Rose e la strategia della medicina preventiva. Giampaoli S, Vanucchi S (eds). Roma, Il pensiero Scientifico, 2011.
- Lopez AD, Collishaw NE, Pihl A. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control* 1994;3(3):242-47.
- Gorini G, Carreras G, Allara E, Faggiano F. Decennial trends of social differences in smoking habits in Italy: a 30-year update. *Cancer Causes Control* 2013;24(7):1385-91.
- Thun MJ, Myers DG, Day-Lally C et al. Age and the exposure response relationships between cigarette smoking and premature death in Cancer Prevention Study II. In: Burns DM, Garfinkel L, Samet J (eds). Smoking and Tobacco Control Monograph No. 8: Changes in cigarette-related disease risks and their implication for prevention and control. NIH publication 97-4213. Bethesda (MD), National Cancer Institute, 1997; pp.383-475.