

EPIDEMIOLOGIA DEGLI ANNEGAMENTI IN ITALIA

Marco Giustini, Stefania Trinca

Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Introduzione

Gli annegamenti mortali – come pure in certa misura quelli non mortali – rappresentano un problema che ha ancora un ampio impatto in termini di salute pubblica. Nel mondo si verificano ogni anno 372.000 morti, oltre la metà dei quali riguarda soggetti di età inferiore a 25 anni. Gli annegamenti sono una delle prime 10 cause di morte tra i 1 e 24 anni in tutti i Paesi del mondo, sia nei Paesi ad alto reddito, sia in quelli più poveri ove i tassi di annegamento sono particolarmente elevati. La dimensione globale del problema è testimoniata dal fatto che l'annegamento causa ogni anno una quantità di vittime pari a 2/3 di quelle attribuibili alla malnutrizione e ad oltre la metà di quelle imputabili alla malaria. In Europa gli annegamenti causano circa 27.000 decessi, sono la seconda causa di morte tra i 5 e i 14 anni e la settima tra i 15 e i 29 anni (Sethi, 2013).

Sebbene lo scenario sia fortemente disomogeneo tra aree fortemente a rischio (Sud-est asiatico, Africa, Europa Orientale) e le aree in cui il rischio appare relativamente contenuto, l'annegamento anche per i Paesi ad alto reddito rimane una priorità di sanità pubblica, anche in ragione del fatto che interessa vasti strati della popolazione e appare legato ad atteggiamenti e comportamenti spesso non consoni alle potenziali e differenti situazioni che il contatto con un corpo idrico presenta.

In questa analisi epidemiologica riguardante il problema “annegamenti” in Italia si cercherà di caratterizzare bene il fenomeno, mettendo in luce ciò che va accanto a quello che invece non ha funzionato in termini di prevenzione.

Basi di dati utilizzate

Prima di parlare di dati, è bene fare chiarezza su come questi dati nascono, perché solamente mettendo in luce il processo di produzione se ne capiscono anche i limiti informativi. In linea di massima, sugli annegamenti disponiamo di due basi di dati a copertura nazionale: le statistiche delle Cause di Morte per quanto riguarda gli annegamenti mortali e le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) per i casi che non sono esitati in immediato decesso.

Per quanto riguarda i dati di mortalità, sintetizzando molto, per ogni decesso che avviene sul territorio italiano (circa 560.000 all'anno), viene compilata una apposita scheda di rilevazione relativa al soggetto deceduto che è divisa in due parti: una prima parte, a cura del medico che ha constatato il decesso, contiene le informazioni di natura sanitaria, attraverso una griglia a caselle, al cui interno il medico riporta l'espressione diagnostica, scrivendo esclusivamente in stampatello con grafia chiara e leggibile la causa del decesso. Una seconda parte, compilata a cura del personale del comune di residenza, contiene i dati anagrafici. Le schede, una volta compilate, vengono recapitate agli uffici dell'ISTAT dove una equipe di codificatori opportunamente addestrati converte le informazioni sanitarie relative alla causa del decesso in un codice alfanumerico ricavato dalla *International Classification of Disease – X Revision*

(ICD10). L'ICD10 – ove compaiono oltre 2000 tra malattie e traumatismi – è uno standard di classificazione per gli studi statistici ed epidemiologici, e in quanto tale è una sorta di manuale di codifica nel quale vengono ricondotte tutte le possibili cause di morte che sono messe in relazione biunivoca con un codice specifico. Questi codici, poi, vengono raggruppati in 22 categorie (Tabella 1).

Tabella 1. Classificazione delle malattie per gruppi secondo l'ICD10

Capitoli	Sezioni	Titolo
I	A00-B99	Malattie infettive e parassitarie
II	C00-D48	Neoplasie
III	D50-D89	Malattie del sangue e del sistema immunitario
IV	E00-E90	Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche
V	F00-F99	Patologie mentali e del comportamento
VI	G00-G99	Neuropatie
VII	H00-H59	Oftalmopatie
VIII	H60-H95	Patologie dell'orecchio
IX	I00-I99	Disturbi del sistema circolatorio
X	J00-J99	Disturbi del sistema respiratorio
XI	K00-K93	Malattie gastroenterologiche
XII	L00-L99	Dermatopatie
XIII	M00-M99	Patologie muscoloscheletriche e connettivali
XIV	N00-N99	Disturbi genitourinari
XV	O00-O99	Gravidanza, parto e puerperio
XVI	P00-P96	Disturbi congeniti
XVII	Q00-Q99	Malformazioni e anomalie cromosomiche
XVIII	R00-R99	Segni, sintomi e dati di laboratorio patologici non altrimenti classificati
XIX	S00-T98	Traumatologia, tossicologia e altre cause esterne di malattia
XX	V01-Y98	Altre cause esterne di morbidità e mortalità
XXI	Z00-Z99	Fattori che possono influenzare lo stato di benessere
XXII	U00-U99	Codici speciali

Gli annegamenti sono ricompresi nell'area dei traumatismi (Capitoli XIX e XX dell'ICD10) e in questo caso, come per tutti i casi di traumatismo e avvelenamento, la codifica si duplica: vi è una causa, cosiddetta, "nosologica" (es. Trauma cranico) e una "esterna" o "violenta" che ne specifica l'eziologia (es. Incidente stradale). Nel caso degli annegamenti, la causa nosologica che identifica il decesso per annegamento e sommersione corrisponde al codice T751. Tuttavia lo stesso codice può includere più cause esterne, ad esempio la violenza, nel caso di omicidio o suicidio con la meccanica dell'annegamento, o un evento accidentale. L'annegamento accidentale, oggetto del presente studio, viene identificato dai codici di causa esterna compresi tra W65 e W74 (Tabella 2).

Tabella 2. Cause di morte per annegamento secondo l'ICD10

ICD10	Descrizione causa
W65	Annegamento e sommersione nella vasca da bagno
W66	Annegamento e sommersione a seguito di caduta nella vasca da bagno
W67	Annegamento e sommersione in piscina
W68	Annegamento e sommersione a seguito di caduta in piscina
W69	Annegamento e sommersione in acque naturali
W70	Annegamento e sommersione a seguito di caduta in acque naturali
W73	Altri tipi specificati di annegamento e sommersione
W74	Annegamento e sommersione non specificati

Tale codifica è entrata in vigore in Italia nel 2003, mentre per il periodo precedente si faceva riferimento alla 9ª revisione dell'*International Classification of Disease* (ICD9). Ovviamente l'impostazione logica sottostante la codifica delle cause di morte non è cambiata per cui per i dati dal 1969 al 2002 l'annegamento accidentale veniva identificato con la causa esterna E910 alla quale corrispondeva la causa nosologica 994. Quindi per contare i casi di annegamento accidentale è sufficiente interrogare la banca dati cercando gli opportuni codici relativi all'annegamento accidentale (910 con l'ICD9 e da W65 a W74 con l'ICD10). Come è noto, il numero complessivo di eventi viene correttamente identificato e ne possiamo ottenere financo una distribuzione territoriale a livello provinciale. Il problema è che nulla sappiamo sulle cause dell'annegamento in quanto il dettaglio nella codifica ICD10 viene nei fatti eluso dal ricorso massivo (76,1% nei dati di mortalità relativi all'anno 2012) al codice W74 (annegamento e sommersione non specificati). Degli altri codici, nel 14,7% dei casi si tratta di annegamento e sommersione in acque naturali (W69), senza sapere, oltretutto, se si tratta di mare, fiume, lago o altra tipologia di acque naturali. Naturalmente il numero di morti per annegamento e sommersione accidentale risente del criterio (ufficialmente condiviso) con il quale si computano questo genere di eventi. Tale criterio, infatti, esclude dal computo degli annegamenti gli eventi volontari (suicidi e omicidi), gli annegamenti causati da disastri naturali (inondazioni) e da incidenti da trasporto in acqua (inclusi quelli che vedono coinvolti i migranti).

Dati di mortalità

Dal 1969 al 2012 in Italia risultano decedute per annegamento 29.871 persone, per l'82% maschi. Osservando l'andamento della mortalità nel complesso è possibile constatare che il fenomeno si è ridotto abbondantemente, passando da circa 1200-1300 morti/anno degli inizi degli anni '70 a poco meno di 400 del biennio 2010-2012 (Figura 1).

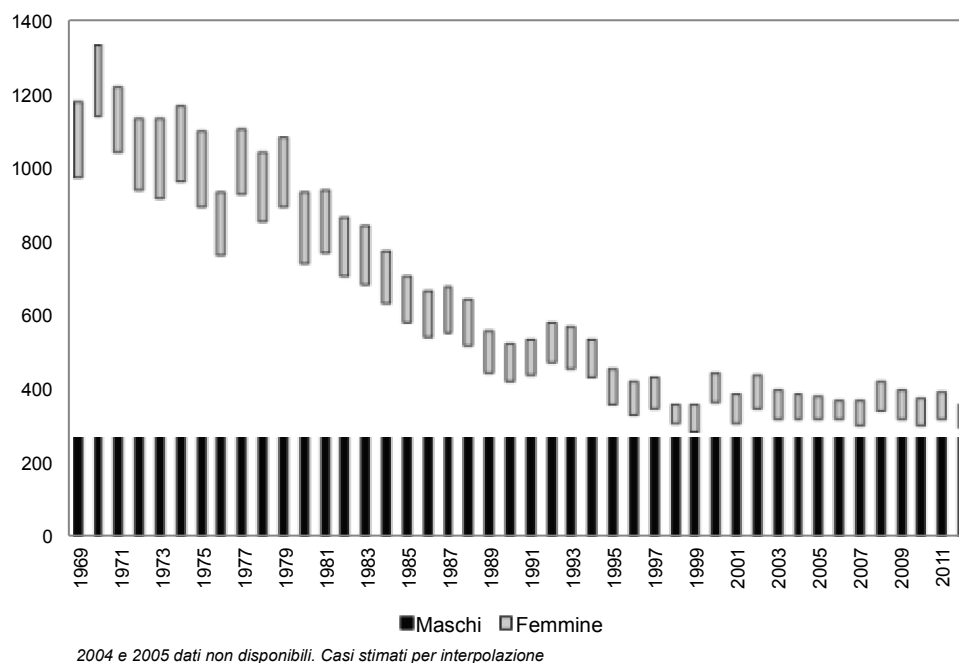


Figura 1. Casi (n.) di mortalità per annegamento in Italia per genere (1969-2012)

Nel periodo considerato, gli annegamenti hanno mostrato dunque una marcata riduzione in entrambi i generi per tutte le classi di età. In termini di tassi standardizzati (Figura 2) in generale si è avuta una diminuzione complessiva del 72,6%, un po' più marcata per i maschi (-73,5%) e appena più lieve per le femmine (-70,0%).

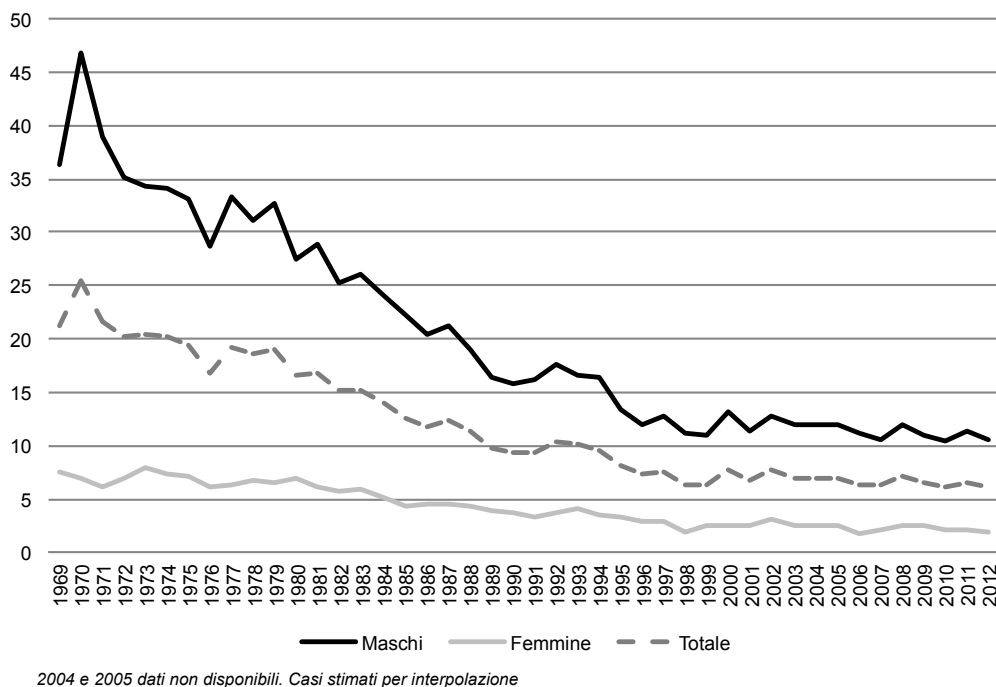


Figura 2. Tassi standardizzati (per milione ab./anno) di mortalità per annegamento in Italia per genere (1969-2012)

Addirittura per i bambini al di sotto dei 14 anni la diminuzione dei tassi è stata del 90%, grazie evidentemente all'effetto combinato di vari fattori quali l'informazione, la prevenzione, la capacità di nuotare e un maggior controllo da parte degli adulti.

A fronte di questi dati certamente positivi, va registrato che negli ultimi 15 anni i dati sugli annegamenti mostrano una sostanziale stabilità, sia nel numero dei casi registrati, sia nei corrispondenti tassi di mortalità, attestatisi in media attorno ai 6-7 morti per milione di abitanti/anno. Appare evidente come si sia di fronte ad una sorta di "zoccolo duro", difficilmente comprimibile se non si mettono in atto strategie mirate ed efficaci.

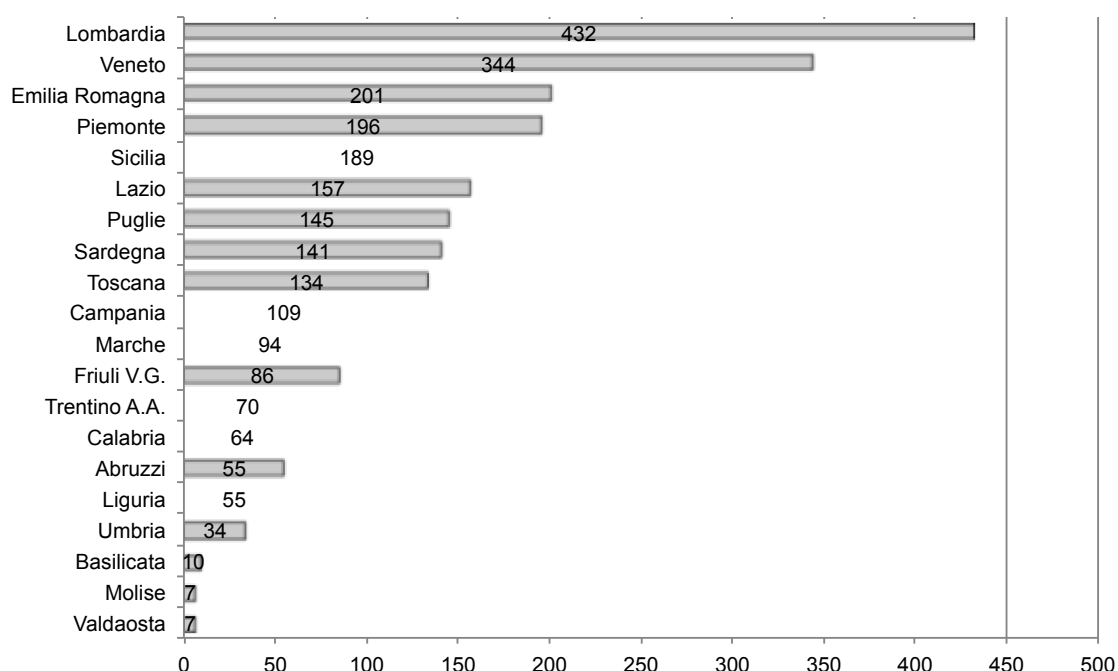
L'annegamento è un fenomeno che riguarda tutte le classi di età (Tabella 3) anche se appare evidente che è tra i giovani (15-34 anni) che si presenta con la massima incisività in termini assoluti, con circa $\frac{1}{4}$ del totale delle morti registrate nell'ultimo triennio per cui ad oggi si dispone dei dati di mortalità (2010-2012). Analizzando il fenomeno per classi di età e sesso, osserviamo come i maschi presentino tassi mediamente molto superiori a quelli delle femmine (in media 4,4 volte superiori) per le quali gli annegamenti rimangono contenuti e stabili fino ai 64 anni di età (circa 1,5 casi per milione di ab./anno), per poi crescere tra le donne anziane (circa 5 casi per milione di ab./anno). Nei maschi, invece, questo gradino si presenta prima, già tra i 15 e i 34 anni dove i tassi salgono sino a 13 casi per milione di ab./anno (8,5 volte superiori a quelli delle femmine della stessa classe di età).

Tabella 3. Mortalità per annegamento in Italia (2010-2012)

Classe di età	Maschi		Femmine		Totale	
	casì ¹	tassi ²	casì ¹	tassi	casì ¹	tassi
0 anni	5	6,0	1	1,3	6	3,7
1-4 anni	15	4,3	6	1,8	21	3,1
5-14 anni	35	4,0	11	1,3	46	2,7
15-34 anni	264	13,0	31	1,6	295	7,4
35-64 anni	337	8,8	58	1,5	395	5,1
65-84 anni	242	17,1	83	4,6	325	10,2
≥ 85 anni	22	14,3	19	5,4	41	8,1

¹ Casi cumulati nel periodo 2010-2012² Media di periodo

In termini assoluti (Figura 3), invece, le regioni che hanno contribuito maggiormente a questa triste casistica sono state la Lombardia (432 morti), il Veneto (344 morti) e l'Emilia Romagna (201 morti).

**Figura 3. Totale di casi (n.) di mortalità per annegamento in Italia (2010-2012)**

La distribuzione dei casi e dei relativi dei tassi di mortalità per regione permette di introdurre nella discussione alcune osservazioni. In primo luogo va in parte ridimensionato il ruolo del mare quale principale fattore di rischio nella genesi dell'annegamento: ovviamente rappresenta pur sempre di gran lunga il corpo idrico nel quale si verificano il maggior numero di eventi, ma l'analisi dei tassi di mortalità ci porta a ritenere che fiumi, laghi e acque interne di per sé possano rappresentare situazioni di maggiore potenziale pericolosità. Ciò in ragione del fatto che fiumi, laghi e canali presentano diversi dei fattori di rischio intrinseci conosciuti in

letteratura: correnti, acque fredde, minore capacità di galleggiamento. Ma un ruolo importante in queste aree gioca l'impossibilità di un soccorso rapido e organizzato come, invece, avviene su una buona parte delle spiagge italiane (e dove ciò non è presente i risultati negativi si vedono).

Certamente nella genesi di un annegamento contribuiscono tanto i fattori intrinseci al luogo dell'evento, come pure aspetti di natura comportamentale, a loro volta condizionati da elementi soggettivi, quale l'età e il genere, ma anche la conoscenza del territorio. In Tabella 4 sono riportati i casi di annegamento per cittadinanza del soggetto deceduto nel periodo 2009-2012. In circa 7 casi su 10 si tratta di cittadini italiani, per il resto si tratta di cittadini stranieri, turisti o residenti (temporaneamente o permanentemente) in Italia.

Tabella 4. Mortalità per annegamento per cittadinanza del soggetto deceduto (2009-2012)

Cittadinanza	Casi	%
Italia	1070	69,7
Resto d'Europa	230	15,0
<i>di cui:</i> Romania	72	4,7
Germania	29	1,9
Albania	17	1,1
Polonia	12	0,8
Moldova	10	0,7
Ucraina	10	0,7
Austria	9	0,6
Francia	6	0,4
Bulgaria	5	0,3
Paesi Bassi	5	0,3
Regno Unito	4	0,3
Spagna	3	0,2
Altri Paesi europei	48	3,1
Africa	116	7,6
<i>di cui:</i> Marocco	34	2,2
Tunisia	19	1,2
Senegal	12	0,8
Ghana	9	0,6
Nigeria	8	0,5
Egitto	6	0,4
Altri Paesi africani	28	1,8
Asia	49	3,2
<i>di cui:</i> Cina	13	0,8
India	11	0,7
Pakistan	7	0,5
Filippine	2	0,1
Altri Paesi asiatici	16	1,0
America	18	1,2
<i>di cui:</i> Stati Uniti	4	0,3
Ecuador	3	0,2
Perù	2	0,1
Altri Paesi americani	9	0,6
Oceania	0	0,0
Paese estero non noto	23	1,5
Non noto	29	1,9
Totale	1535	100,0

Nel corso degli ultimi anni, la popolazione straniera residente in Italia è aumentata considerevolmente, passando da poco più di 1 milione e 300 mila persone nel 2001 a oltre 4 milioni nel 2011. I gruppi più numerosi sono riportati in Figura 4: si osservi come i dati relativi agli annegamenti dei cittadini stranieri riportati in Tabella 4 siano congruenti con la distribuzione degli stranieri in Italia. In questo caso si fa riferimento agli stranieri che risiedono in Italia. Un discorso a parte va, invece, fatto per i turisti che frequentano soprattutto in estate le spiagge italiane. In questo caso i tedeschi recitano un ruolo preminente con 29 decessi totali nel periodo 2009-2012, seguiti dagli austriaci (9 decessi) e francesi (6 decessi).

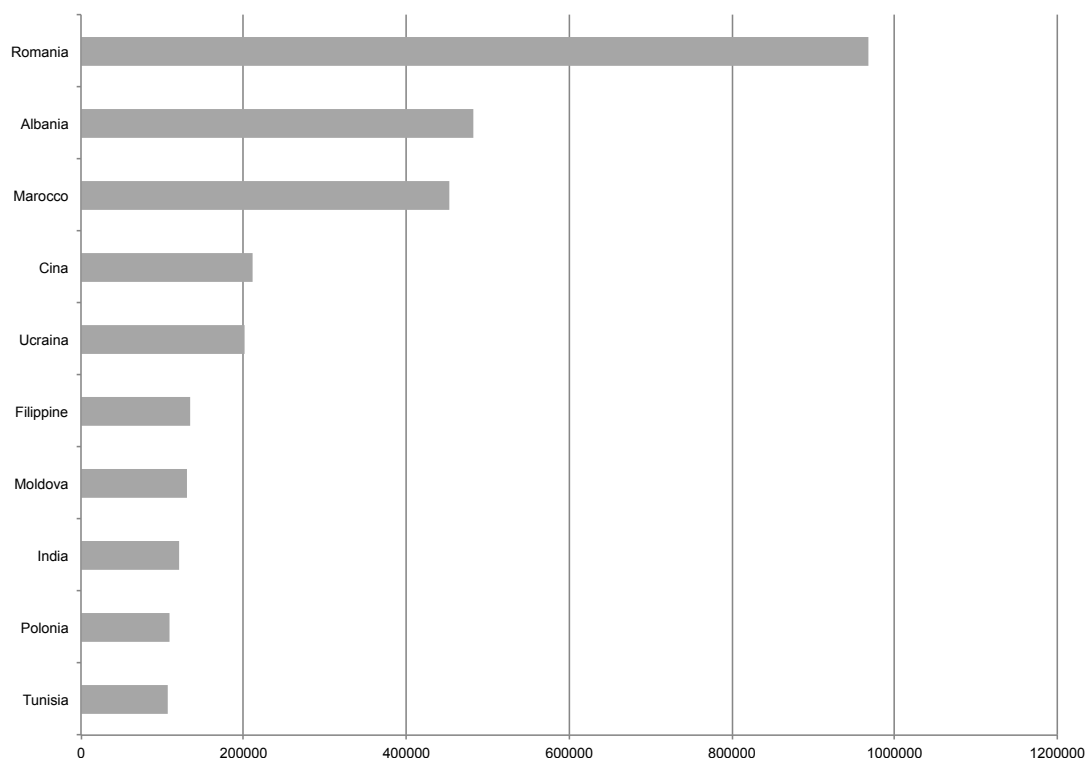


Figura 4. Distribuzione dei residenti stranieri per cittadinanza (2011)

È importante interrogarsi sul peso che i cittadini stranieri hanno nell'influenzare la mortalità per annegamento. Negli ultimi 40 anni gli stranieri sono aumentati del 50%, passando da una media di circa 50 annegamenti negli anni '70 ad una media di circa 75 annegamenti/anno osservati a partire dal 2000 (Figura 5). Quindi la maggior presenza degli stranieri nel *case-mix* di soggetti annegati ha almeno in parte rallentato la tendenza alla diminuzione del fenomeno.

In termini relativi si è passati da un "contributo" straniero alla mortalità per annegamento pari a circa il 5% fino a quasi la metà degli anni '80, ad una quota attorno al 10% dalla metà degli anni '80 alla fine degli anni '90 dove, poi, esplode il fenomeno fino a raggiungere e superare stabilmente il 20% (Figura 6), quota alimentata di recente soprattutto per il contributo di immigrati (da Paesi dell'est Europa, nord Africa ed estremo Oriente) i quali o non possiedono competenze natatorie, o hanno abitudini di vita (dal consumo di alcol a comportamenti connessi all'igiene personale) che tendono ad esporre a maggior rischio di annegamento.

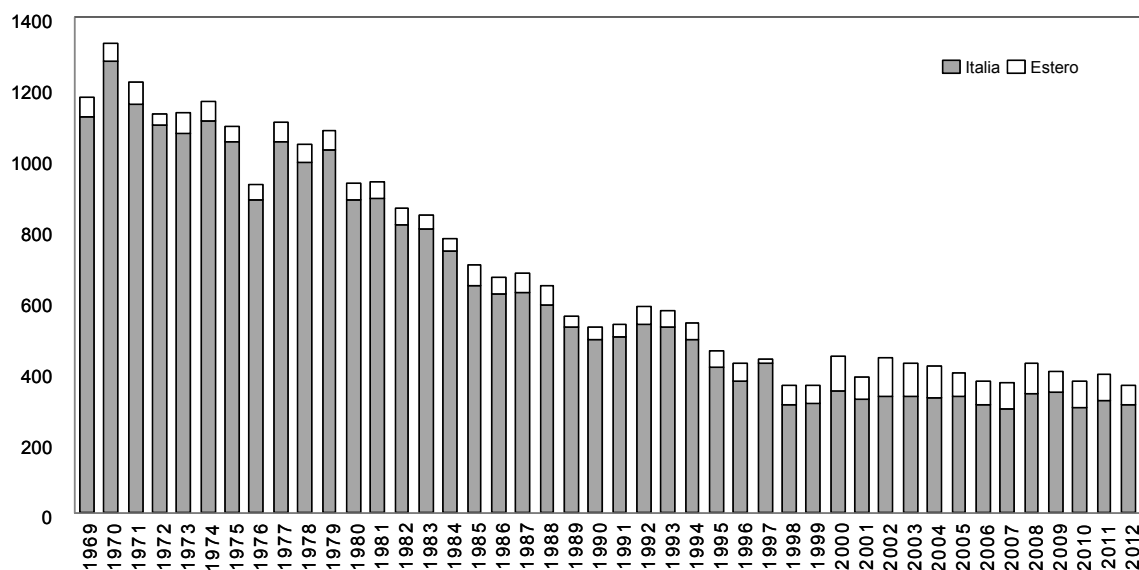


Figura 5. Mortalità per annegamento in Italia per luogo di residenza e anno di decesso (1969-2012)

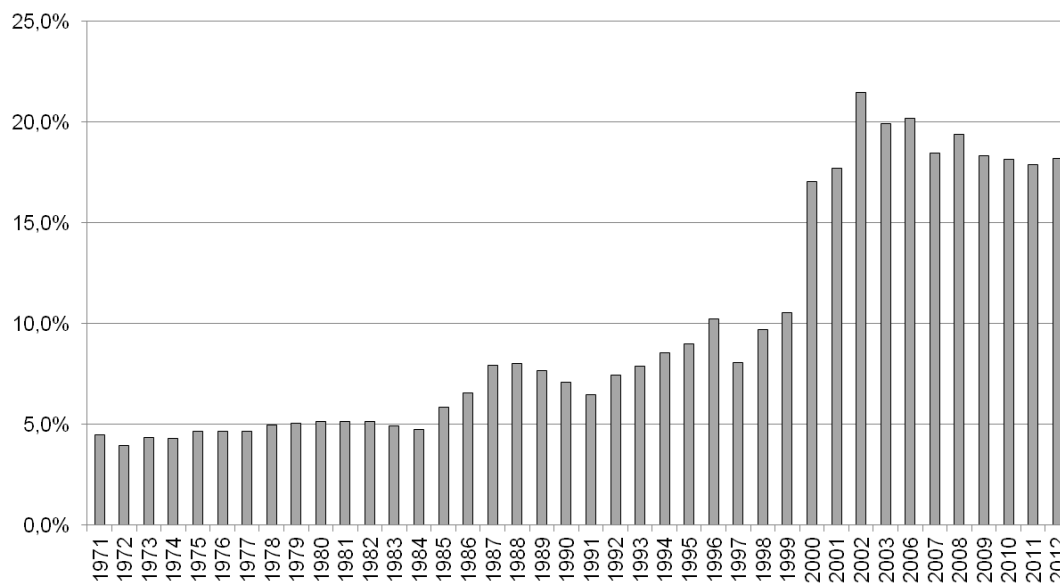


Figura 6. Residenti (%) all'estero sul totale dei casi di mortalità per annegamento in Italia per anno di decesso (1971-2012) (dato calcolato in media mobile di 3 anni)

Dati di morbosità

Per i cosiddetti semi-annegamenti (o quasi-annegamenti), cioè tutti quegli eventi la cui dinamica è propria dell'annegamento, ma che non hanno un esito mortale (perlomeno non

immediato), va fatto un discorso diverso. In Italia, non esiste un vero e proprio registro nazionale degli annegamenti, per cui monitorare questa realtà non è facile; tuttavia è possibile reperire numerose informazioni utili nelle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) che annoverano le informazioni relative ad ogni paziente dimesso dagli istituti di ricovero pubblici e privati in tutto il territorio nazionale. In esse sono presenti anche le informazioni su aspetti clinici del ricovero come le diagnosi e i sintomi rilevanti, gli interventi chirurgici e le procedure diagnostico-terapeutiche. Le diagnosi nelle SDO in Italia sono ancora codificate con la 9^a revisione dell'*International Classification of Disease, Clinical Modification* (ICD9-CM). Le SDO raccolgono, quindi, molti dati, ivi comprese le diagnosi: una principale, che è quella che tipicamente assorbe più risorse, e fino a 5 secondarie. Un limite di questa fonte è che non è presente, come nel caso dei dati di mortalità, la causa esterna; ciò rappresenta indubbiamente un problema per molti tipi di incidenti (si pensi, ad esempio, agli incidenti stradali o a quelli in casa), ma fortunatamente non per gli annegamenti i quali, se non tracciabili come dinamica, sono tuttavia identificabili, adoperando una certa cautela, come conseguenza nosologica. Infatti, l'annegamento ha come corrispettivo nosologico (causa N) un unico possibile codice (N 9941) e questo lo si può ricercare nelle diagnosi codificate in base all'ICD9-CM.

Per quanto riguarda i quasi-annegamenti, sono state analizzate le SDO relative ai ricoveri effettuati dal 2005 al 2012. Complessivamente si sono verificati 3.606 ricoveri (rispettivamente 2.419 maschi e 1.187 femmine), con un tasso di ricovero medio nel periodo pari a 7,6 ricoveri ogni milione di abitanti e tassi sesso-specifici, pari rispettivamente a 10,4 e 4,8 ricoveri per milione di abitanti. Come accade per la mortalità per annegamento, anche per i ricoveri si delinea uno scenario stabile, per tutto il periodo analizzato attorno ai valori medi sopra riportati, con circa 450 casi/anno. Facendo riferimento alla Figura 7, si può osservare come i tassi di ricovero ospedaliero per semi-annegamento presentano un picco per i minori di 14 anni (17,6 casi per milione di ab./anno), per i quali probabilmente le precauzioni e le attenzioni sono particolarmente elevate, un minimo tra i 30 e i 49 anni (3,6 casi per milione di ab./anno) per poi risalire nel caso delle persone anziane (11,2 casi per milione di ab./anno). Per entrambi i generi si può osservare l'andamento ad U sopra descritto, con i maschi che presentano tassi di ricovero sistematicamente più elevati rispetto alle femmine, anche se, nel caso dei quasi-annegamenti, con un differenziale minore rispetto ai dati di mortalità.

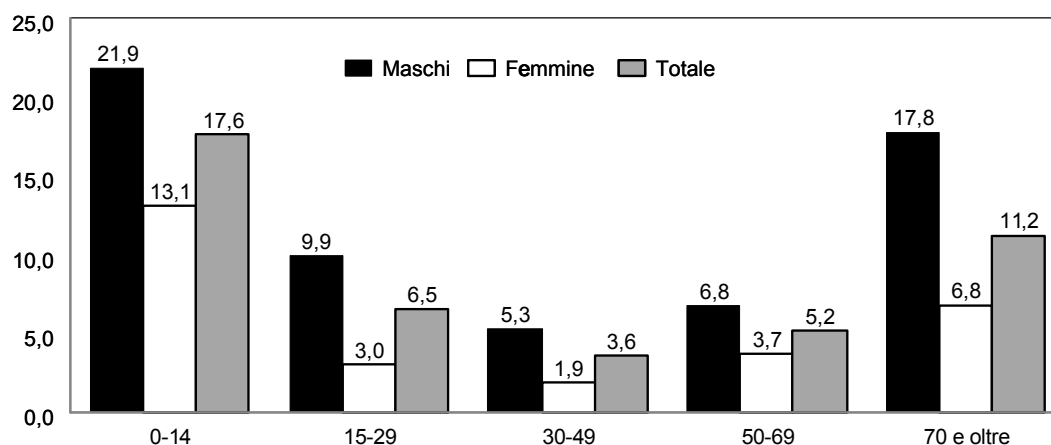


Figura 7. Tassi di ricovero ospedaliero per annegamento, per genere e classe di età (media periodo 2005-2012)

In Tabella 5 viene riportato, per sesso e classi di età, il valore del rapporto tra i casi di ricovero per semi-annegamento e i casi di decesso per annegamento.

Tabella 5. Rapporto tra semi-annegamenti e annegamenti per sesso e classi di età (anni 2006-2012)

Classe di età	Maschi	Femmine	Totale
0-14	5,49	7,83	6,13
15-29	0,76	1,74	0,88
30-49	0,53	1,83	0,65
50-69	0,60	1,60	0,78
70 e oltre	0,97	1,21	1,04
Totale	0,96	2,07	1,16

Complessivamente, e facendo riferimento al periodo 2006-2012, questo rapporto è risultato pari a 1,16, ovvero per ogni soggetto che muore ve ne sono 1,16 che non muoiono e vengono, invece, ricoverati (per inciso si osservi che nel caso di una dinamica considerata estremamente grave come l'incidente stradale, tale rapporto è circa 20 a 1). L'analisi dei dati riportati in Tabella 5 ci permette di fare alcune considerazioni. In primo luogo, nei bambini (0-14 anni) il numero dei ricoveri per semi-annegamento è di gran lunga superiore al numero di decessi (oltre 6 volte). Ciò in ragione del fatto che nel complesso circa il 33% dei ricoveri per semi-annegamento interessa i bambini 0-14 anni, mentre questa fascia di età conta circa il 6% dei casi mortali di annegamento. In secondo luogo va considerata l'elevata letalità degli eventi, soprattutto nei maschi adulti, dove tra i 30 e i 49 anni addirittura il numero di ricoveri per semi annegamento è pari a circa la metà degli annegamenti mortali. Infine, tra le femmine, in tutte le classi di età, il numero di semi-annegamenti è sistematicamente superiore a quello degli annegamenti, il che rimanda ad una minore letalità del fenomeno tra le femmine, anche in ragione del fatto che queste, di norma, tendono ad avere comportamenti più prudenti dei maschi.

Vale, a questo punto, la pena chiedersi quale sia la probabilità di sopravvivenza all'evento. Si tratta, in sostanza, di calcolare quanti soggetti sopravvivono sul numero totale di eventi che si registrano. Questa probabilità, nota come *Survival Risk Ratio* (SRR), assume la seguente forma:

$$SRR = \frac{r_t - r_m}{m + r_t - r_m}$$

dove: r_t = numero di soggetti ricoverati;

r_m = numero di soggetti ricoverati che sono poi morti in ospedale

m = numero di soggetti morti prima di essere ricoverati

Applicando questo operatore per le classi di età e per sesso si hanno i valori della probabilità di sopravvivenza, qui espressi in percentuale (Tabella 6).

Tabella 6. *Survival Risk Ratio* per annegamento, per sesso e classi di età (media 2006-2012)

Classi di età	Maschi	Femmine	Totale
0-14	0,84	0,89	0,86
15-29	0,42	0,62	0,45
30-49	0,34	0,62	0,38
50-69	0,37	0,60	0,43
70 e oltre	0,48	0,53	0,50
Totale	0,48	0,66	0,53

Quanto finora detto emerge ora nella sua drammaticità. Nei maschi tra 30 e 49 anni vi è una sopravvivenza di circa il 34%, ovvero su 10 eventi, ben 6 hanno esito mortale. Non molto meglio va ai maschi tra 50 e 69 anni con una probabilità di sopravvivenza del 37%. Globalmente, come si evince dalla Tabella 6, la sopravvivenza all'evento annegamento è del 53%, più bassa nei maschi che nelle femmine (48% vs 66%). In sostanza, più o meno una volta su due, quando si è in presenza di un evento che sottende la dinamica dell'annegamento, il soggetto interessato muore.

Bibliografia

Sethi D. Burden of drowning in Europe: cooperation opportunities to help in prevention. Presentazione alla *World Conference on Drowning Prevention*. Potsdam, Germany, 2013. Disponibile all'indirizzo: http://www.wcdp2013.org/uploads/media/Opening_8_KEYNOTE_Burden_of_Drowning_in_Europe_Sethi.pdf; ultima consultazione 3/5/16.