

Differenze di genere negli infortuni in itinere: analisi dei casi mortali dalla Banca Dati Statistica INAIL (2009-2013)

CLAUDIA GILIBERTI¹, SILVANA SALERNO²

¹INAIL, Rome, Italy

²ENEA, Rome, Italy

KEY WORDS

Gender; commuting accidents; mortality; immigrants; occupational injuries; prevention

PAROLE CHIAVE

Genere; infortuni in itinere; morti; immigrati; prevenzione

SUMMARY

«Gender differences and commuting accidents in Italy: INAIL Data Base analysis on fatalities (2009-2013)».

Background: Commuting accidents represent the leading cause of work-related fatalities among women in Italy. For working women, the journey from home to work is the most dangerous part of the day. **Objectives:** Analysis of data on fatal commuting accidents in order to identify risk factors among women. **Methods:** INAIL Statistical Data (2009-2013) related to fatal commuting were analyzed by gender, age, immigration, activities, geographical area, working time, month and day of the week. **Results:** Italian and immigrant women die mainly from commuting accidents (207 cases out of 371; 56%), a significant number of immigrant women also die in commuting accidents involving no vehicles (4%); Italian and immigrant men die mainly from causes related to the work environment (48%), especially immigrants (54%), and not from commuting accidents (921 out of 3997; 23%). Prevalent age at commuting fatality is 35-49 years, and among immigrant women 18-34. Deaths among women occur mostly in Northeast Italy, and among women working in health and social services; among immigrant women accommodation and catering services are also relevant. The highest number of fatal accidents among men occurs in Northwest Italy, among men working in wholesale trade. All fatalities take place mainly going to work, between 5-10 a.m., among women from October to December, among men from July to September, among Italian women are significantly higher on Saturday, among immigrant women on Sunday. Deaths among men are significantly higher in the eighth hour of work, between 3- 8 p.m. and on Monday among Italian workers, on Wednesday among immigrant men. **Conclusions:** Commuting fatalities among women, according to INAIL Statistical Data, show specific risk conditions by age, immigration, work activity, geographical area, working time, month and day of the week that require targeted preventive policies.

RIASSUNTO

Introduzione: Gli infortuni in itinere (IT) sono la prima causa di morte sul lavoro delle donne. Il tragitto casa-lavoro è la parte più pericolosa della giornata lavorativa femminile. **Obiettivi:** Analisi della Banca dati Statistica

Pervenuto il 14.4.2016 - Revisione pervenuta il 2.8.2016 - Accettato il 15.9.2016

Corrispondenza: Silvana Salerno, Divisione di Biomedicina, ENEA Casaccia -SP018, 00123 Roma - Tel. +390630483571

Fax +390630486559 - E-mail: silvana.salerno@enea.it

Il lavoro preliminare è stato presentato al 78° Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina del lavoro, Milano, 25-27 novembre 2015

INAIL (BDS) sugli IT mortali per individuare le condizioni di rischio femminili. Metodi: Sono stati analizzati gli IT mortali registrati dalla BDS INAIL (2009–2013) per genere, età, immigrazione, settore di lavoro, area geografica, orario, mese e giorno settimanale. **Risultati:** Le lavoratrici italiane e straniere muoiono prevalentemente per IT (n. 207/371; 56%), le straniere significativamente senza il coinvolgimento di un mezzo di trasporto (4%); i maschi muoiono nell'ambiente di lavoro ordinario (48%) soprattutto se immigrati (54%) e meno per IT (n. 921/3997; 23%). L'età prevalente alla morte è 35–49 anni, 18–34 per le immigrate. Le femmine muoiono significativamente nel nord-est, nel settore terziario, sanità e assistenza sociale, anche alloggi e ristorazione le immigrate. I maschi muoiono nel nord-ovest e nel commercio all'ingrosso. Si muore nella prima ora di lavoro tra le 5–10 del mattino, le donne nel trimestre ottobre–dicembre e i maschi luglio–settembre, significativamente il sabato le italiane e la domenica le immigrate. I maschi italiani muoiono significativamente nell'ottava ora di lavoro, tra le 15–20 e il lunedì rispetto alle italiane, il mercoledì gli immigrati. **Conclusioni:** Le lavoratrici presentano condizioni di rischio specifiche negli IT mortali per età, immigrazione, settore di lavoro, area geografica, orario, mese e giorno settimanale, come registrati dalla BDS INAIL, che richiedono politiche di prevenzione mirate.

INTRODUZIONE

Nell'Unione Europea dei 215 milioni di lavoratori e lavoratrici, il 46% sono pendolari, cioè intraprendono viaggi ricorrenti tra luogo di residenza e lavoro e/o studio corrispondenti a 220 giornate lavorative medie l'anno (18). Negli ultimi anni, il pendolarismo è aumentato sia in Italia che in Europa a causa della crescente dislocazione della residenza dal luogo di lavoro. In Italia il CENSIS (3) ha stimato 13 milioni di pendolari, pari al 22% della popolazione, con un aumento del 36% negli ultimi anni. I pendolari italiani impiegano in media 72 minuti per gli spostamenti giornalieri casa-lavoro, corrispondenti a 33 giornate lavorative annue.

Per quasi l'80% i trasferimenti avvengono tra comuni della stessa provincia e solo nel 4% si tratta di tragitti extraregionali. La distanza percorsa è in media di 24 km con 43 minuti in media per ciascun tragitto. I/le pendolari sono soprattutto impiegati e insegnanti (43%), studenti (23%) e operai (17,5%).

Nel pendolarismo quotidiano si conferma il ruolo dominante dell'autovettura privata (70%), seguita dal treno (15%) e autobus extraurbani e corriere (11%).

L'aumentato pendolarismo e l'uso di autoveicoli privati ha determinato un incremento del rischio di andare incontro ad infortuni mortali in itinere o a invalidità permanenti. Il viaggio rappresenta la parte più pericolosa della giornata lavorativa poiché, in molte professioni, il rischio è più elevato di quello degli infortuni nell'ambiente di lavoro. Questo è particolarmente vero per le donne, come riportato nel Rapporto statistico del Casellario Centrale infortuni dell'Istituto Nazionale Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) relativamente al periodo 2009–2013 (13).

Dal 2000, in seguito all'aumento di questo fenomeno infortunistico anche a livello europeo, l'infortunio in itinere è stato riconosciuto e inserito nella tutela assicurativa dell'INAIL con il Decreto Legislativo 38/2000 (art. 12)¹, come avvenuto precedentemente in altri Paesi Europei (18).

¹ *Art. 12 Infortunio in itinere*

All'articolo 2 e all'articolo 210 del testo unico è aggiunto, in fine, il seguente comma: "Salvo il caso di interruzione o deviazione del tutto indipendenti dal lavoro o, comunque, non necessitate, l'assicurazione comprende gli infortuni occorsi alle persone assicurate durante il normale percorso di andata e ritorno dal luogo di abitazione a quello di lavoro, durante il normale percorso che collega due luoghi di lavoro se il lavoratore ha più rapporti di lavoro e, qualora non sia presente un servizio di mensa aziendale, durante il normale percorso di andata e ritorno dal luogo di lavoro a quello di consumazione abituale dei pasti. L'interruzione e la deviazione si intendono necessitate quando sono dovute a cause di forza maggiore, ad esigenze essenziali ed improrogabili o all'adempimento di obblighi penalmente rilevanti. L'assicurazione opera anche nel caso di utilizzo del mezzo di trasporto privato, purchè necessitato. Restano, in questo caso, esclusi gli infortuni direttamente cagionati dall'abuso di alcolici e di psicofarmaci o dall'uso non terapeutico di stupefacenti ed allucinogeni; l'assicurazione, inoltre, non opera nei confronti del conducente sprovvisto della prescritta abilitazione di guida."

In Italia l'INAIL definisce come *infortunio in itinere* quell'infortunio che avviene nel percorso di andata e ritorno dal luogo di lavoro o andata e ritorno tra più luoghi di lavoro o nel percorso tra lavoro e luogo di ristorazione, se assente sul luogo di lavoro. L'utilizzo del mezzo di trasporto privato deve essere giustificato dalla necessità, in assenza di alternative. Vengono distinti gli infortuni in itinere (IT) in: con mezzo di trasporto e senza mezzo di trasporto. L'IT con mezzo di trasporto è quello che coinvolge un veicolo nella dinamica infortunistica (esempio: lavoratrice che ha un infortunio come guidatrice o passeggero di autoveicolo o lavoratrice in attesa dell'autobus che viene investita da un autoveicolo), l'IT senza mezzo di trasporto è quello che avviene senza coinvolgimento di veicoli (esempio la lavoratrice cammina per strada per andare al lavoro e cade).

Il Rapporto sullo Stato di salute della popolazione italiana (17) del 2014, analizza i dati degli anni 2012-2013, relativi a: struttura demografica; qualità della vita e mortalità; malattie; mortalità e disabilità dovute a cause esterne; la salute attraverso le fasi della vita e in alcuni gruppi di popolazione; salute animale e malattie trasmissibili dagli alimenti. Nella mortalità e disabilità da cause esterne, vengono trattati gli infortuni sul lavoro, gli incidenti stradali e domestici, i suicidi. Dai dati degli infortuni sul lavoro emerge una mortalità per IT rilevante seppure in diminuzione negli ultimi anni. La riduzione degli infortuni mortali sul lavoro è però più accentuata tra i maschi (-11%) rispetto alle femmine (-5%) tra le quali persiste un'elevata mortalità legata agli IT. La mortalità per questa causa non rappresenta l'unico aspetto rilevante per la salute femminile in quanto elevato è anche il numero di lavoratrici che vanno incontro a danni permanenti con una elevata riduzione della capacità di vita lavorativa e familiare. La cronaca italiana quotidiana presenta numerosi recenti casi di morti sia di lavoratrici italiane che straniere per questa causa.

L'Agenzia Europea per la salute e sicurezza al lavoro (OSHA-EU - Occupational Safety and Health Agency - Europe) descrive il fenomeno degli infortuni in itinere (18) prendendo in considerazione alcuni fattori di rischio (genere, età, professione, veicolo, fattori ambientali) e le misure organizzative per la prevenzione. I dati presentati confermano un

maggior rischio per la salute delle donne dovuto al pendolarismo e, da uno studio finlandese degli anni novanta (18), un rischio relativo per le femmine di 1.4 più elevato rispetto ai maschi.

Vista la rilevanza italiana ed europea degli infortuni in itinere in termini di morti femminili, è stato avviato uno studio che ha preso in considerazione i dati relativi agli *infortuni in itinere* mortali definiti in un quinquennio dalla Banca Dati Statistica INAIL. L'obiettivo dello studio è quello di individuare specifiche condizioni di rischio femminili per poter orientare piani di prevenzione e analisi mirate successive.

METODI

È stata utilizzata la Banca Dati Statistica (BDS) sugli infortuni e le malattie professionali pubblicata on line dall'INAIL aggiornata al 30 ottobre 2014. La "banca dati statistica prevenzionale" INAIL mette a disposizione tavole statistiche che forniscono, in maniera aggregata, dati e informazioni su molteplici aspetti del fenomeno assicurativo, infortunistico e delle malattie professionali. Il periodo temporale a cui fa riferimento è l'ultimo quinquennio. Gli infortuni sono articolati in tre sotto rami: denunciati, definiti, indennizzati per le gestioni Industria e Servizi, Agricoltura, Conto Stato (dipendenti Amministrazioni statali e studenti scuole pubbliche statali). I dati possono essere aggregati secondo un'analisi settoriale (settore di attività economica - codifica Ateco-Istat, tariffa INAIL, gestione tariffaria INAIL); territoriale (ripartizione geografica, regione, provincia e in alcuni casi comune); modalità di accadimento dell'infortunio (in itinere e in occasione di lavoro con o senza mezzo di trasporto), le caratteristiche dell'infortunato (sesso, straniero, classe di età e luogo di nascita) (1).

I dati sono quelli degli IT definiti, secondo i settori INAIL Industria-servizi, Agricoltura, Conto Stato. Gli IT mortali con e senza mezzo di trasporto e quelli in occasione di lavoro con mezzo di trasporto sono stati analizzati per "sesso", condizione di "straniero". L'analisi si è focalizzata *sugli IT mortali con mezzo di trasporto nel settore Industria e Servizi* perché numericamente più rilevanti per gli anni 2009-

2013 (aggiornati al 30 ottobre 2014). Questi dati sono stati aggregati per fascia di età, regione geografica di accadimento dell'evento, attività economica (ATECO, versione 2007), mese di accadimento, giorno della settimana, ora solare e ora ordinale.

Il numero degli infortuni è stato conteggiato globalmente per i cinque anni allo scopo di avere una valutazione globale significativa del periodo esaminato. L'andamento annuale è stato comunque riportato per una valutazione puntuale. E' stata calcolata la percentuale degli IT per il genere femminile e maschile per la condizione di italiana/o e straniera/o. Per quanto riguarda l'età sono state analizzate e confrontate le fasce di età proposte dalla BDS (<17; 18-34; 35-49; 50-64; >65), analogamente per l'ora solare di accadimento dell'infortunio in (0-5; 5-10; 10-15; 15-20; 20-24), per l'ora ordinale dall'inizio dell'attività lavorativa dalla prima fino all'ottava o oltre, per il giorno della settimana da lunedì a domenica. Per il mese di accadimento i dati della BDS per singolo mese sono stati accorpati in trimestri (gennaio-marzo; aprile-giugno; luglio-settembre; ottobre-dicembre) per diminuire la dispersione ed acquisire una valutazione media. Le regioni sono state analizzate secondo il raggruppamento della BDS: nord-ovest (Piemonte, Val d'Aosta, Lombardia, Liguria); nord-est (Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Bolzano, Trento); centro (Toscana, Umbria, Mar-

che, Lazio,); sud (Abruzzo-Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria) e isole (Sicilia, Sardegna) ma anche per singola regione.

E' stato poi analizzato l'IT mortale per settore di attività economica (ATECO) (commercio ingrosso, sanità e assistenza sociale, istruzione, attività professionali, ecc.).

L'analisi statistica è stata effettuata attraverso l'utilizzo del χ^2 test e la frequenza delle variabili 2x2 è stata analizzata per valutare le principali differenze relative al genere e alla condizione di immigrazione.

RISULTATI

Nella tabella 1 vengono riportati i risultati relativi ai morti per infortuni sul lavoro negli anni 2009-2013 per sesso, cittadinanza e tipo di infortunio. In particolare sono morte sul lavoro 371 lavoratrici, la maggioranza delle quali per IT con e senza mezzo di trasporto (56%) di cui 166 italiane e 41 straniere. Le lavoratrici muoiono significativamente di più dei maschi per IT con mezzo di trasporto (55% vs 22%; $p<0,001$). Le straniere muoiono significativamente di più per IT senza mezzo di trasporto rispetto alle italiane (4% vs 1%; $p<0,05$). Circa un terzo delle lavoratrici sono morte in seguito a infortuni in occasione di lavoro con mezzo di trasporto.

Tabella 1 - Distribuzione (N. e %) di tutte le morti per infortunio sul lavoro per genere, cittadinanza e tipo di infortunio registrati dalla Banca Dati Statistica INAIL (2009-2013 al 31/10/14)

Table 1 - Work-related fatalities by gender, immigration and type - INAIL Statistical Data (2009-2013, update to 31st October 2014)

Morti 2009-2013	Femmine Italiane n. 298		Femmine Straniere n. 73		Totale Femmine n. 371		Maschi Italiani n. 3418		Maschi Stranieri n. 579		Totale Maschi n. 3997	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
	Ambiente di lavoro ordinario	51	17	12	17	63	17	1613	47	314	54**	1927
Occasione di lavoro con mezzo di trasporto	81	27	20	27	101	27	1005	29*	144	25	1149	29
Infortuni in itinere:												
con mezzo di trasporto	164	55	38	52	202	55**	772	23	114	20	886	22
senza mezzo di trasporto	2	1	3	4*	5	1	28	1	7	1	35	1
Totale	298	80	73	20	371	100	3418	85	579	15	3997	100

* $p<0,05$; ** $p<0,01$; 0,001

Negli stessi anni sono morti 3997 lavoratori, la maggioranza dei quali per *infortuni nell'ambiente di lavoro ordinario*. I lavoratori stranieri muoiono maggiormente per questa causa in maniera significativa rispetto agli italiani (54% vs 47% $p < 0,01$). Al contrario per *gli infortuni in occasione di lavoro con mezzo di trasporto*, gli italiani muoiono significativamente di più rispetto agli stranieri (29% vs 25%; $p < 0,05$). Nel genere maschile dunque gli IT rappresentano solo il 23% del totale degli infortuni sul lavoro.

Nella tabella 2 vengono riportati i dati relativi all'andamento annuale delle morti per *IT con mezzo di trasporto* nell'arco dei cinque anni di osservazione (2009-2013). I dati annuali evidenziano una progressiva e costante diminuzione percentuale delle morti per i due generi. Unica eccezione l'aumento per l'anno 2011 nel genere femminile, come rilevato nel rapporto annuale INAIL dello stesso anno (22), e attribuito ad un aumento delle occupate (+ 1,2%).

Le lavoratrici che muoiono per IT con mezzo di trasporto appartengono nella quasi totalità all'Industria-servizi (95%) mentre i numeri per l'Agricoltura e il Conto Stato sono esigui. Nell'ambito dell'Industria-servizi (industria, artigianato, terziario) è il settore terziario che presenta una significativa maggiore mortalità femminile rispetto ai maschi (54% vs 34,5%; $p < 0,001$) che muoiono prevalentemente nell'industria (39% vs 14%; $p < 0,001$). Si è pertanto deciso, in coerenza con l'obiettivo dello studio, di analizzare nel dettaglio il settore terziario per sin-

gole attività economiche (ATECO). I risultati per genere, cittadinanza e attività economica sono riportati nella tabella 3.

L'attività economica che determina il maggior numero di morti nell'ambito del settore terziario è il *commercio all'ingrosso e al dettaglio* sia per le femmine italiane (29%) che per i maschi italiani (32%) e stranieri (38%). Differenze di genere significative si hanno tuttavia nel *settore della sanità e assistenza sociale* per le donne italiane verso i maschi italiani (18% vs 4%; $p < 0,001$) che per le straniere verso i maschi stranieri (16% vs 3%; $p < 0,10$). A seguire, analogamente, le *attività professionali, scientifiche e tecniche* per le sole donne italiane (11,5 vs 4%; $p < 0,01$) e i *servizi di alloggio e ristorazione* per le sole donne straniere (42 vs 19%; $p < 0,10$).

Nella tabella 4 i dati degli IT mortali vengono analizzati per età, trimestre di accadimento, giorno della settimana, ora di accadimento, ora ordinale, ripartizione geografica. Questi risultati, benchè non consentano di delineare dei veri e propri profili di rischio, indicano alcune caratteristiche salienti degli IT mortali definiti nel periodo 2009-2013 e registrati dalla BDS Inail.

Per quanto riguarda il genere femminile la classe di età per la quale si verifica il maggior numero di eventi mortali è 35-49 anni per le italiane (43%) e 18-34 per le immigrate (52%). Le regioni di maggiore mortalità di tutte le lavoratrici sono quelle del nord-est (Veneto, Emilia Romagna). L'infortunio

Tabella 2 - Distribuzione (N. e %) dei morti per *infortunio in itinere con mezzo di trasporto* per anno, genere, cittadinanza registrati dalla Banca Dati Statistica INAIL (2009-2013 al 31/10/14)

Table 2 - *Fatalities trend for commuting accidents by calendar year, gender, immigration - INAIL Statistical Data (2009-2013 update to 31st October 2014)*

Anno	Femmine Italiane n. 164		Femmine Straniere n. 38		Totale Femmine n. 202		Maschi Italiani n. 772		Maschi Stranieri n. 114		Totale Maschi n. 886	
	N.	%	N.	%	N	%	N.	%	N.	%	N	%
2009	37	22	9	24	46	23	200	26	25	22	225	25
2010	30	18	12	32	42	21	158	20	24	21	183	21
2011	45	27	6	16	51	25	144	19	29	25	173	19
2012	27	16	7	18	34	17	145	19	17	15	162	18
2013	25	15	4	10	29	14	125	16	19	17	144	16
Totale	164	100	38	100	202	100	772	100	114	100	886	100

Tabella 3 - Industria e servizi – Terziario. Distribuzione (N. e %) dei morti per infortunio in itinere con mezzo di trasporto per genere, cittadinanza e settore di attività economica (ATECO) registrati dalla Banca Dati Statistica INAIL (2009-2013 al 31/10/14)

Table 3 - Industry-services - Tertiary sector. Fatalities for commuting accidents with vehicle involved by gender, immigration and code of activities (ATECO) - INAIL Statistical Data (2009-2013 update to 31st October 2014)

2009-2013 ATECO Attività economica	Femmine		Femmine		Totale		Maschi		Maschi		Totale	
	Italiane		Straniere		Femmine		Italiani		Stranieri		Maschi	
	n. 78		n. 19		n. 97		n. 250		n. 37		n. 287	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Commercio ingrosso	26	34	2	11	28	29	77	31	14	37	91	32
Servizi-alloggi ristorazione	15	19	8	42*	23	24	62	24	7	19	69	24
Attività professionali scientifiche e tecniche	9	11**	1	5	10	10	10	4	1	3	11	4
Agenzie di viaggio e noleggio	5	6	2	11	7	7	24	10	5	13	29	10
Sanità e assistenza sociale	14	18**	3	16*	17	18	10	4	1	3	11	4
Attività manifatturiere	1	1	2	10	3	3	7	3	4	11	11	4
Fornitura acqua, rifiuti, elettrica e gas	2	3	0	0	2	2	7	3	1	3	8	3
Trasporto magazzini	0	0	1	5	1	1	20	8	3	8	23	8
Attività finanziaria, ecc.	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	6	2
Altro	4	5	0	0	4	4	20	8	0	0	20	6
Non determinato	2	3	0	0	2	2	7	3	1	3	8	3
Totale	78	100	19	100	97	100	250	100	37	100	287	100

* p<0,10; ** p<0,01; 0,001

mortale accade nella prima ora di lavoro tra le 5 e le 10 della mattina per le italiane e le straniere, nel trimestre ottobre-dicembre, nella giornata di mercoledì. Le italiane muoiono di più il sabato rispetto agli italiani e le straniere la domenica rispetto a tutti gli eventi mortali registrati.

Per quanto riguarda il genere maschile la classe di età per la quale si verificano il maggior numero di eventi mortali è 35-49 anni sia per gli italiani (46%) che per gli stranieri (44%). Le regioni di maggiore mortalità di tutti i lavoratori sono quelle del nord-ovest (Lombardia, Piemonte). I maschi italiani tuttavia muoiono significativamente di più nel sud rispetto alle italiane e alle straniere/i. L'infortunio mortale accade nella prima ora di lavoro tra le 5 e le 10 del mattino per italiani e stranieri, nel trimestre luglio-settembre. Per gli italiani segue, tuttavia, la fascia serale 15-20 in cui la mortalità è significativamente più alta rispetto alle donne italiane. Il

lunedì è la giornata in cui muoiono maggiormente gli italiani e il mercoledì gli stranieri.

DISCUSSIONE

Lo studio ha analizzato i dati della BDS INAIL (2009-2013) evidenziando come le lavoratrici italiane muoiano significativamente di più per infortuni in itinere rispetto ai maschi. Questi ultimi muoiono maggiormente per infortuni in occasione di lavoro nell'ambiente di lavoro ordinario, come noto nel settore delle costruzioni e metallurgico (8). Le specifiche condizioni di rischio femminili sono state individuate nell'ambito del settore di maggiore occupazione, quale il terziario, all'interno dell'industria e servizi, in relazione all'età, immigrazione, area geografica, orario, mese e giorno settimanale di accadimento.

Tabella 4 - Settore Industria e servizi. Distribuzione (%) per genere e cittadinanza degli *infortuni mortali in itinere con mezzo di trasporto* in relazione a età, trimestre, ripartizione geografica, giorno della settimana, ora di accadimento, ora ordinale registrati dalla Banca Dati Statistica INAIL (2009-2013 al 31 ottobre 2014)

Table 4 - Industry and services. Commuting fatalities with vehicle involved (%) by gender and immigration considering age, trimester, geographical area, day time and working hour - INAIL Statistical Data (2009-2013, update to 31st October 2014)

2009-2013	Femmine		Maschi	
	Italiane n. 145 %	Straniere n. 36 %	Italiani n. 724 %	Stranieri n. 101 %
Età				
18-34	35	52*	28	33
35-49	43	39	46	43.5
Trimestre				
Luglio-Settembre	23	25	30*	27
Ottobre-Dicembre	36*	33**	21	25
Area geografica				
Nord-Ovest	25	30	29	36
Nord-Est	34*	40*	24	41
Centro	21	25	22	17
Sud e isole	20	5	25*	6
Giorno della settimana				
	Italiane n. 145	Straniere n. 36	Italiani n. 283	Stranieri n. 40
Lunedì	14	11	23*	5
Mercoledì	19	14	18	32*
Sabato	14*	8	7	7.5
Domenica	5.5	22*	5	2.5
Ora di accadimento				
	Italiane n. 137	Straniere n. 21	Italiani n. 579	Stranieri n. 81
5-10	44.5*	24	35	36
15-20	17	24	25*	27
Ora ordinale				
	Italiane n. 45	Straniere n. 27	Italiani n. 224	Stranieri n. 27
Prima ora	44	33	33	33
8 ora	11	11	26*	22
>8 ora	9	22	12*	7

*p <0,05-010; **p<0,01-0,001

Lo studio, tuttavia, presenta dei limiti legati alla struttura della BDS che, ancora oggi, non pubblica il numero di addetti assicurati per sesso, né il numero di ore lavorate. Non è stato pertanto possibile calcolare i tassi d'incidenza e prevalenza. La diminuzione degli IT mortali e la distribuzione annuale risente di questa limitazione.

Ulteriore limitazione nasce dal periodo temporale che è esclusivamente quello relativo all'ultimo quinquennio, limitando analisi e valutazioni sul lungo termine. E' da considerare, inoltre, che il numero degli assicurati/e INAIL non rappresenta tutta la forza lavoro ma circa il 75% in quanto esclude polizia, forze armate, vigili del fuoco e il lavoro auto-

nomo professionale. Il fenomeno potrebbe pertanto essere sottostimato.

Ulteriore sottostima può essere dovuta al limitato riconoscimento INAIL degli IT dovuti all'uso della bicicletta, particolarmente utilizzata in alcune aree geografiche del Paese. Solo nel 2016, infatti, l'uso di questo mezzo di trasporto, è stato ritenuto indennizzabile dall'INAIL poiché incentivato dalle politiche di contrasto dell'inquinamento ambientale (Circolare INAIL n. 14 del 25 marzo 2016).

La fascia di età con più morti tra le donne è quella maggiormente occupata in Italia così come la fascia più giovane per le immigrate (20). In uno studio finlandese (19) è stata rilevata una frequenza di infortuni in itinere raddoppiata per le donne oltre i 50 anni di età rispetto ai maschi della stessa fascia. L'età è una variabile importante tuttavia va analizzata insieme ad altri elementi quali la lunghezza del percorso, il tipo di trasporto (autoveicolo, autobus, treno, ecc.) (25), la tipologia e la manutenzione delle strade, le condizioni meteo-climatiche, le caratteristiche socio-demografiche tra cui la retribuzione economica (10).

L'Enciclopedia americana del trasporto (9), in un capitolo dedicato, analizza le caratteristiche socio-demografiche degli infortunati in itinere e rileva che le donne hanno dei percorsi di pendolarismo diversi dai maschi così come i diversi gruppi etnici (afro-americani, sud-americani, ecc.). Le donne americane, in particolare, tendono a percorrere tragitti temporalmente più brevi, così come le britanniche (7), ma più complessi per unificare più percorsi. Negli Stati Uniti d'America (USA) più del 50% delle donne viaggia nel tragitto casa-lavoro per meno di venti minuti contro il 43% dei maschi che affrontano percorsi di maggior durata.

Il Rapporto Europeo sulla prevenzione degli infortuni stradali e la sicurezza dei lavoratori (21) riporta per gli IT il più frequente coinvolgimento delle donne in qualità di pedoni. Questa condizione si conferma, nell'analisi della BDS-INAIL nel periodo 2009-2013, per le lavoratrici straniere che muoiono più delle italiane per IT senza mezzo di trasporto. Le donne alla guida della propria autovettura, inoltre, sempre secondo lo stesso Rapporto, sono esposte a maggiore rischio in quanto utilizzano maggiormente autovetture più piccole e meno

sicure (21). Uno studio su un gruppo di infermiere ospedaliere italiane (24) ha mostrato differenze di genere significative nell'uso del mezzo di trasporto per il tragitto casa-lavoro; le infermiere viaggiavano significativamente di più con il mezzo di trasporto pubblico e l'auto condivisa rispetto ai colleghi maschi. Il trasporto pubblico rappresenta un minore rischio e viene dunque indennizzato senza necessità di procedure specifiche di accertamento (16). Nella BDS INAIL non viene riportato il mezzo di trasporto (pubblico, privato, condiviso, ecc.) né la guida del mezzo da parte dell'infortunato/a o passeggero o investito dal mezzo. Questi aspetti sono risultati tuttavia importanti ai fini della prevenzione e per questo potranno essere oggetto di un approfondimento attraverso l'accesso ai singoli casi mortali riconosciuti dall'INAIL e alla scheda ISTAT di morte che, dal 2011, contiene le informazioni relative agli infortuni stradali (23).

In relazione alla modalità dell'infortunio, lo studio ha rilevato come femmine e maschi muoiano maggiormente nell'andare al lavoro (prime ore della mattina, prima ora di lavoro) anche se i maschi muoiono significativamente di più nell'ultima parte della giornata lavorativa e nelle ultime ore di lavoro rispetto alle femmine. Tale risultato trova conferma in uno studio tedesco (29) dove il maggior numero di IT si verificavano tra le 6-8 della mattina e nel tardo pomeriggio tra le 5-7 della sera. Uno studio italiano conferma come le donne italiane muoiano di più andando al lavoro nelle prime ore della mattina (6) e come andare al lavoro rappresenti la parte più pericolosa della loro giornata lavorativa.

Lo studio del Consiglio Europeo per la sicurezza nel trasporto, pubblicato nell'ambito del progetto *Preventing Road Accidents and Injuries for the Safety of Employees* (PRAISE) (21), mostra l'esistenza di una relazione tra il numero di ore di lavoro e il rischio di IT. Un rischio maggiore si avrebbe dopo un breve periodo o un lungo periodo di lavoro superiore alle 6-8 ore. Questo dato potrebbe spiegare il maggior numero di morti femminili nelle ore della mattina e il significativo numero di maschi che muoiono nelle ultime ore di lavoro della giornata.

Maggiore rischio per le donne pendolari sarebbe dovuto anche al ridotto numero di ore di sonno, minore tempo di recupero, riposo, svago, elementi

che potrebbero influire negativamente sull'attenzione, sia nella guida del veicolo che negli spostamenti previsti del tragitto casa-lavoro. Al mattino le donne, più dei maschi, devono gestire casa, bambini, anziani, attività che rendono i tempi e l'attenzione impegnata su più attività (14) favorendo gli infortuni anche quelli stradali. Il ritmo circadiano determina di per sé una ridotta prestazione lavorativa tra le ore 13-15 e nelle ore crepuscolari, quest'ultimo aspetto potrebbe interessare particolarmente gli infortuni mortali dei maschi (16). Tuttavia anche lo stress emotivo legato alla separazione/divorzio dal coniuge (15) o all'essere single (5) sembrano essere condizioni di rischio per gli infortuni stradali delle donne.

Uno studio su 1167 lavoratori (6) ha valutato l'impatto sulla salute e sicurezza del pendolarismo (>45 minuti al giorno) nella riduzione del tempo libero e delle ore dedicate al sonno. La maggioranza dei pendolari studiati utilizzava il trasporto pubblico a causa del minore costo, riportava elevati livelli di stress psicologico, sintomi di natura psicosomatica e assenteismo dal lavoro per malattia. Se associato con il *lavoro a turni*, inoltre, il pendolarismo aumentava i disturbi del sonno, quelli psicosomatici e le difficoltà nella vita familiare e sociale. Le donne pendolari con difficoltà familiari presentavano più svantaggi degli uomini, disagi nel viaggio e elevato assenteismo (6, 11, 21).

Il numero di ore lavorate e i giorni della settimana più frequenti per le morti per IT presentano differenze di genere nei vari Paesi Europei. Nella maggioranza dei Paesi, maschi e femmine lavorano maggiormente dal martedì al giovedì e un po' meno della media negli altri giorni della settimana soprattutto la domenica, tranne Finlandia e Svezia (21).

In questo studio i maschi italiani muoiono di più il lunedì e questo risultato è confermato da uno studio tedesco (29) che mostra come gli IT si verificherebbero maggiormente all'inizio della settimana. Questa maggiore frequenza andrebbe ricercata nella minore concentrazione alla ripresa dell'attività dopo il fine settimana. L'elevato numero di incidenti stradali, definito "il lunedì nero del lavoratore", si verifica nelle prime ore del mattino (27) e potrebbe anche essere causato dalle condizioni meteo-climatiche. La condizione meteorologica, infatti, rappresenta

spesso un fattore importante negli IT particolarmente la mattina presto dopo una notte fredda, in presenza di alterazioni del manto stradale, ghiaccio, e altro (18, 21).

La frequenza significativa di morti tra le straniere nel giorno festivo della domenica, e del sabato per le italiane, indica l'esposizione delle donne ai "tipici" lavori femminili di cura, assistenza, servizi che proseguono tutti i giorni senza interruzioni (27). La professione delle italiane e straniere morte per IT è caratterizzata infatti dai lavori di cura e assistenza dove l'orario di lavoro e la sua rigidità potrebbero rappresentare motivo di maggiore rischio per l'assenza di orari flessibili. Due studi francesi, anche se non recenti, riportano che le lavoratrici nell'assistenza socio-sanitaria hanno un rischio di IT tre volte più frequente rispetto alle altre professioni (4) e un rischio quasi doppio per le donne che lavorano in piedi (RR 1,9), posizione molto frequente nei lavori femminili (12). In Italia, inoltre, uno studio epidemiologico (2) ha evidenziato come le lavoratrici del settore socio-sanitario siano maggiormente esposte anche al rischio di infortuni ripetuti.

Le donne italiane e straniere muoiono maggiormente nel periodo ottobre-dicembre. Questo trimestre potrebbe essere più critico per diversi aspetti quali quelli meteorologici come il buio, il ghiaccio, la nebbia, uniti agli altri aspetti segnalati di conciliazione, sicurezza del veicolo, ore di sonno, e altre condizioni di vita e lavoro tipicamente femminili. Un rapporto americano sull'impatto delle condizioni meteorologiche sugli incidenti stradali (28) attribuisce il 22% degli stessi a pioggia, neve, nebbia, vento forte e altre condizioni avverse.

L'influenza delle condizioni meteorologiche potrebbe essere confermata dalla maggiore mortalità delle donne nelle regioni del nord-est d'Italia. La maggiore percentuale di occupazione femminile si ha in quelle zone regionali (14) tuttavia anche le condizioni di rischio ambientale potrebbero giocare un ruolo specifico.

I maschi muoiono maggiormente nel settore del commercio. Questo dato è confermato dalla più alta percentuale di incidenza di IT nel Rapporto Europeo proprio in questo settore (21) e nello studio degli infortuni in itinere della provincia di Mantova (23). Nei maschi le morti avvengono nel trimestre

luglio-settembre; sarebbero dunque meno legate a condizioni climatiche e si concentrerebbero nella zona geografica del nord-ovest dove insiste la maggiore occupazione maschile (14, 23).

Numerose dunque sono le differenze di genere rilevate nell'accadimento dell'IT mortale e ulteriori studi di caso potranno approfondire le dinamiche specifiche. E' necessario tuttavia avviare da subito politiche di prevenzione.

In Italia, la Commissione Parlamentare di inchiesta sul fenomeno degli infortuni sul lavoro, ha sottolineato, nella Relazione 2013, la rilevanza sociale e economica degli IT (26). A questo proposito ha ipotizzato azioni di merito (incremento utilizzo trasporto pubblico, politiche di mobilità aziendale con la figura del mobility manager, ecc.) e un'attenzione particolare allo studio della relazione tra IT e stress lavoro correlato prima e dopo l'orario di lavoro. L'Unione Europea (89/391/CEE; 2003/88/EC; 2010/40/EU) infatti ha riportato nel tempo indicazioni preventive da attuare nei luoghi di lavoro in termini di: numero di ore settimanali limitate, riposi giornalieri, pause, ferie annuali, flessibilità negli orari, buone pratiche per ciclisti e pedoni, automobilisti e *politiche di supporto alla conciliazione casa-lavoro*.

Ogni singolo Stato europeo ha elaborato strategie specifiche di prevenzione del fenomeno delle morti e disabilità da pendolarismo. Tra queste la Francia (21) che ha elaborato un piano di azione rivolto ai datori di lavoro concernente: riduzione dei viaggi non necessari, predisposizione di mense aziendali, limitazione delle interruzioni di lavoro troppo lunghe favorevoli il ritorno a casa, incentivazione del trasporto pubblico attraverso riduzione dei costi, predisposizione di navette aziendali, informazioni sul meteo, traffico, lavori stradali, migliore percorso per arrivare sul luogo di lavoro, corsi per rendere consapevoli i lavoratori e le lavoratrici del rischio, un questionario per monitorare costantemente il pendolarismo. Altri Stati hanno valorizzato il car-sharing (condivisione autoveicolo), il car-pooling (condivisione), l'utilizzo della bicicletta, fogli di informazioni relativi alla velocità, alcool, cinture di sicurezza, uso di cellulari, distanza di sicurezza, condizioni meteo (21).

I risultati di questo studio potranno dunque contribuire, nel quadro così definito, alla costruzione di

buone pratiche preventive contro le morti per IT orientate al genere e alla condizione delle immigrate in armonia con le politiche italiane ed europee.

NON È STATO DICHIARATO ALCUN POTENZIALE CONFLITTO DI INTERESSE IN RELAZIONE ALLE MATERIE TRATTATE NELL'ARTICOLO.

BIBLIOGRAFIA

1. Banca Dati Statistica INAIL: Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): <http://bancadaticsa.inail.it/bancadaticsa/login.asp>
2. Bena A, Mamo C, Marinucci C, et al: Risk of repeated injuries by economic activity in Italy in the 1990's. *Med Lav* 2005; 96 Suppl: 116-126
3. Censis (Centro Studi Investimenti Sociali): Pendolari d'Italia-Sintesi dei risultati. 2008. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): http://www.censis.it/?shadow_comunicato_stampa=554
4. Charbotel B, Chiron M, Martin JL, Bergeret A. Work-related road accidents in France. *Europ Jnl of Epidem* 2001; 17: 773-778
5. Chiron M, Bernard M, Lafont S, Lagarde E: Tiring job and work related injury road crashes in the GAZEL cohort. *Accident Analysis & Prevention*, 2008, 40: 1096-1104
6. Costa G, Pickup L, Di Martino V: Commuting a further stress factor for working people: evidence from the European Community. *Int Arch Occup Environ Health* 1988; 60: 371-376. Community. I. A review
7. Dargay JM, Clark S: The determinants of long distance travel in Great Britain. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 2012; 46: 576-587
8. Dupré D: The health and safety of men and women at work. *Statistics in focus*. Eurostat. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): http://aei.pitt.edu/75813/1/1996.S-I-F_2000.3.pdf
9. Garrett M: *Encyclopedia of transportation: Social Science and Policy*, 1st Edition. Sage Publishing, USA, 2014
10. Groot SP, de Groot HL, Veneri P: The educational bias in commuting patterns: micro-evidence for the Netherlands (No. 12-080/3). Tinbergen Institute, 2012
11. Hansson E, Mattisson, Byork J, Ostergren Jacobsonn Kristina. Relationship between commuting and health outcomes in a cross-sectional population survey in southern Sweden. *BMC Public Health* 2011; 11: 834
12. Hours M, Fort E, Charbotel B, Chiron M. Jobs at risk of work-related road crashes: an analysis of the causalities from the Rhone Road Trauma Registry (France). *Safety Science* 2001; 49: 1270-1276

13. INAIL: Istituto Nazionale Infortuni e Malattie Professionali sul Lavoro. Rapporto Statistico Casellario Infortuni 2014. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): https://casellario.inail.it/cs/cci/doc/Rapporto_Statistico_2014.pdf
14. ISTAT: Istituto Nazionale di Statistica. Lavoro e conciliazione dei tempi di vita. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): http://www.istat.it/it/files/2013/03/3_lavoro-conciliazione.pdf
15. Lagarde E, Chastang JF, Gueguen A, et al: Emotional stress and traffic accidents. The impact of separation and divorce. *Epidemiology* 2004; 15: 762-766
16. Marrone M, Vinci F: Insegnanti ed infortuni in itinere. Quali tutela? Commento alla circolare INAIL n. 23 del 23 aprile 2005. *Diritto dei lavori*. Anno IV n. 3, novembre 2010. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): http://www.csddl.it/csddl/attachments/533_Insegnanti%20ed%20infortuni%20in%20itinere.pdf
17. Ministero della salute: Lo stato di salute della popolazione (2014) Capitolo 3 – Mortalità e disabilità dovuta a cause esterne. Gli infortuni sul lavoro. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): <http://www.rssp.salute.gov.it/rssp2012/paginaCapitoloRssp2012.jsp?sezione=statoSalute&capitolo=mortalita&lingua=italiano>
18. Occupational Safety and Health Agency-Europe: Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): https://oshwiki.eu/wiki/Commuting_accidents
19. Official Statistics of Finland: Occupational accidents 2013. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): www.stat.fi
20. Parente Maria. Donne in movimento: la condizione lavorativa delle donne migranti in Italia. Osservatorio Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori. (ISFOL) Osservatorio Studi Formazione Lavoro 2012; 2: 49-61
21. Preventing Road Accidents and Injuries for the Safety of Employees (PRAISE): Report n. 4, novembre 2010. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): <http://etsc.eu/wp-content/uploads/PRAISE-Report-4.pdf>
22. Rapporto annuale INAIL 2011: Parte quarta/statistiche. Infortuni e malattie professionali. Tipolitografia INAIL-Milano, luglio 2012. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): https://www.inail.it/cs/internet/docs/rapp_annuale_2011_parte_4_inf_mal_prof.pdf
23. Regione Lombardia, ASL Mantova, Provincia di Mantova, INAIL Mantova (Gruppo di lavoro): Studio del fenomeno infortunistico, degli incidenti stradali in occasione di lavoro ed in itinere nella provincia di Mantova: cause e circostanze. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): http://www.snop.it/attachments/article/522/Sintesi_REPORT_Stradali-itinere-Mantova-2015.pdf
24. Salerno S, Dimitri L, Livigni L, et al: Mental health in the hospital. Analysis of conditions of risk by department, age and gender, for the creation of good practices for the health of nurses. *G Ital Med Lav Ergon* 2015; 37: 46-55
25. Santamariña-Rubio E, Pérez K, Olabarria M, Novoa AM: Gender differences in road traffic injury rate using time travelled as a measure of exposure. *Accid Anal Prev* 2014; 65: 1-7
26. Senato della Repubblica. XVI Legislatura Senato della Repubblica doc. XXII-bis N. 9: Commissione Parlamentare d'inchiesta sul fenomeno degli infortuni sul lavoro con particolare riguardo alle cosiddette «morti bianche».
27. Unioncamere e Ministero del lavoro: Progetto Virgilio, portale Job-tel. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): <http://www.jobtel.it/infortuni-sul-lavoro/>
28. United States Department Transportation: Road weather management program. Disponibile on line all'indirizzo (ultimo accesso 1-8-2016): http://www.ops.fhwa.dot.gov/weather/q1_roadimpact.htm
29. Zepf KI, Letzel S, Voelter-Mahlknecht S, Wriede U, et al. Commuting accidents in the German chemical industry. *Industrial Health* 2010; 48: 164-170