

Giuseppe La Torre<sup>1</sup>, Alice Mannocci<sup>1</sup>, Cristina Sestili<sup>1</sup>, Francesco Di Folco<sup>1</sup>, Camilla Foschi<sup>1</sup>, Chiara Lucchese<sup>1</sup>, Stefano Brauneis<sup>2</sup>, Sabina Sernia<sup>1,3</sup>

## Il fenomeno infortunistico tra gli studenti della Sapienza nel periodo 2010-2015

<sup>1</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

<sup>2</sup> Centro di Medicina del Dolore Borzomati, Policlinico Umberto I Roma

<sup>3</sup> Centro di Medicina Occupazionale, Sapienza Università di Roma

**RIASSUNTO.** *Background.* Il fenomeno degli infortuni durante il percorso universitario rappresenta un problema di salute pubblica. Gli studenti trascorrono molto tempo all'università e nelle strutture per i tirocini. Questo li porta ad essere esposti a rischi di tipo biologico, chimico, ergonomico, potenzialmente causa di infortuni, o malattie professionali. *Obiettivo.* L'obiettivo del presente studio è quello di descrivere gli infortuni occorsi agli studenti della Sapienza di Roma durante il periodo 2010-2015.

*Materiali e Metodi.* Studio di natura retrospettiva, condotto su una coorte di studenti dell'Università Sapienza frequentanti negli anni dal 2010 al 2015. Come fonte di dati si è utilizzato il registro degli infortuni denunciati dagli studenti stessi, gestito ed aggiornato dalla Sede del Rettorato della Sapienza di Roma.

*Risultati.* Nel periodo considerato sono stati registrati infortuni in 791 studenti, prevalentemente di genere femminile (71.8%). Gli studenti in scienze infermieristiche sono i più colpiti (92.8%), a seguire vi sono gli studenti di medicina (5.7%) e per finire studenti di altre facoltà (1.5%). Le ferite da punta sono le più frequenti (n=462) rappresentando il 58.4 % del totale e si verificano principalmente a livello del polso e della mano (n=380); il secondo tipo di infortunio più frequente è il contatto con liquido biologico (n=159) seguito dalle contusioni (n=72), la sede più interessata da è la testa e il volto (n=81; n=23). Le contusioni interessano spesso anche regioni multiple (n=17). In minor numero si presentano anche le distorsioni (n=55), e fratture (n=26) le prime più frequenti a caviglia e piede (25.5%), le seconde più frequenti a polso e mano (34.6%) L'incidenza di infortuni va dallo 0.079% del 2011 allo 0.161 % del 2012.

*Conclusioni.* Emerge la necessità di progettare misure per una formazione specifica più intensa sugli studenti con particolare attenzione agli studenti in infermieristica, in quanto classe maggiormente esposta, al fine di ridurre il fenomeno infortunistico. Particolare attenzione andrebbe posta alla gestione in sicurezza di oggetti appuntiti e taglienti. Utile sarebbe l'inserimento nel percorso di studio di insegnamenti mirati alla sicurezza e ad una maggiore consapevolezza del rischio.

**Parole chiave:** infortuni, Università, studenti, infermieri.

**ABSTRACT.** *INJURIES AMONG SAPIENZA UNIVERSITY STUDENTS IN THE PERIOD 2010-2015.* *Background.* The phenomenon of accidents during the university course is a public health problem. Students spend a lot of time at university and in structure for training. This this leads them to be exposed to biological, chemical and ergonomic risk of accidents or occupational diseases.

*Aim.* The aim of this study is to describe accidents that occurred to students of Sapienza University in Rome during the period 2010-2015.

### Introduzione

Il fenomeno degli infortuni durante il percorso universitario rappresenta un importante problema di salute pubblica. Gli studenti trascorrono la maggior parte del loro tempo del tempo all'università e a seconda della facoltà anche nelle strutture per i tirocini. Questo li porta ad essere esposti a rischi di tipo ergonomico, biologico, chimico, potenzialmente causa di infortuni o malattie professionali. Gli infortuni possono portare a temporanee limitazioni nelle attività quotidiane, disabilità temporanea o permanente e, raramente, morte (1-2). Come conseguenza, inoltre, si può giungere a un diminuito rendimento e abbandono dell'università. Tra gli studenti più a rischio di infortunio vi sono quelli delle professioni sanitarie (3-6) i quali, durante i vari periodi di tirocinio pratico, frequentano strutture ospedaliere e vengono in stretto contatto con pazienti. La loro formazione pratica prevede l'acquisizione di abilità con strumenti come aghi e taglienti e la gestione di liquidi e materiale biologico (7-8). Soprattutto all'inizio del loro percorso, quando mancano di esperienza ed abilità e vi è il desiderio di imparare nuove procedure, sono vulnerabili ad esposizioni accidentali a sangue e altri fluidi che possono esitare in infezioni anche gravi (9-15). Pertanto, così come i professionisti, gli studenti devono essere considerati categorie a rischio di infortuni. Ai fini della normativa prevista dal Testo Unico in materia di sicurezza sul lavoro il tirocinante è equiparato a tutti gli effetti ad un lavoratore. Chiunque presti una qualsiasi attività in un luogo di lavoro, come anche stagisti e tirocinanti, deve essere protetto ed informato circa i rischi connessi.

Mentre in Italia è escluso dalla tutela l'infortunio occorso nel tragitto di andata e ritorno dal luogo di abitazione alla sede della scuola/Università presso cui lo studente è iscritto (<http://www.istruzione.it/alternanza/allegati/circolareInail44-2016.pdf>), in altri Paesi come la Germania gli incidenti sono classificati come professionali anche se accadono nel contesto del percorso da e per l'università (16). In letteratura scarse sono le informazioni e gli studi sugli infortuni negli studenti universitari (17).

L'obiettivo del presente studio è quello di realizzare uno studio di epidemiologia descrittiva gli infortuni verificatisi negli studenti della Sapienza Università di Roma durante il periodo 2010-2015.

**Materials and Methods.** Retrospective study conducted on a cohort of students from Sapienza University in the years 2010-2015. As a source of data was used register of accidents reported by the students.

**Results.** During the period considered, injuries were recorded in 791 students, mainly female (71.8%). Nursing students were the most affected (92.8%), followed by medical students (5.7%) and finally students of other faculties (1.5%). Point wounds were the most frequent (n=462) representing 58.4% of the total and occur mainly at the wrist and hand (n=380); the second most frequent type of injury is contact with biological liquid (n=159) followed by contusions (n=72), the most affected site in this case are the head and the face (n=81; n=23). Contusions often also involve multiple regions (n=17). In lesser numbers there are also the distortions (n=55), and fractures (n=26) the most frequent first ankle and foot (25.5%), the second most frequent wrist and hand (34.6%) The incidence of accidents ranged from 0.079% in 2011 to 0.161% in 2012.

**Conclusion.** There is a need to design measures for more intensive specific training on biomedical students, especially nursing students, as the most exposed category, in order to reduce the accident phenomenon. Particular attention should be paid to the safe handling of sharp objects. It would be beneficial to include in the course of teaching lessons aimed at security and greater awareness of the risk.

**Key words:** injuries, University, students, nurses.

Come fonte dei dati relativi agli infortuni si è utilizzato l'apposito registro degli accadimenti denunciati dagli studenti stessi, gestito ed aggiornato dalla Sede del Rettorato della Sapienza di Roma.

Nella realizzazione del database si è tutelato l'anonimato del campione. Come variabili sono state prese in esame la data, l'ospedale, l'età, il sesso, la qualifica, la descrizione, la natura, la sede, i giorni di prognosi, i giorni della settimana e l'anno in cui si è verificato l'infortunio.

Per il calcolo dei tassi di incidenza per ogni anno, il denominatore, inteso come il numero di iscritti per ciascun anno accademico, è stato reperito sul sito del MIUR Anagrafe Nazionale Studenti (reperibile al sito <http://anagrafe.miur.it/index.php>) (18).

L'analisi statistica di tipo descrittivo si è avvalsa di tabelle di frequenza e di contingenza, istogrammi, diagramma a torta e di grafici a barre. Le differenze tra gruppi sono state valutate con il test di Kruskal-Wallis per le variabili quantitative, e con il test del Chi quadrato per le variabili categoriche.

L'andamento dei tassi nel tempo è stato valutato attraverso la joint point regression analysis (19).

Il livello di significatività è stato fissato a  $p < 0.05$ .

L'analisi statistica è stata condotta con SPSS versione 25.0.

## Materiali e Metodi

Lo studio, di natura retrospettiva, è stato condotto su una coorte di studenti dell'Università Sapienza frequentanti negli anni dal 2010 al 2015.

## Risultati

Nel periodo considerato si sono registrati 791 incidenti, 568 in ragazze (71.8%) e 223 in ragazzi (28.2%). L'età media degli infortunati è di 24.83 anni (senza differenze significative per genere,  $p=0.689$ ) (Tabella I).

**Tabella I. Caratteristiche della popolazione e sede delle lesioni**

Variabili	Anno						P
	2010 N (%)	2011 N (%)	2012 N (%)	2013 N (%)	2014 N (%)	2015 N (%)	
Genere							
Femmine	103 (75.7)	67 (70.5)	131 (70.4)	108 (69.2)	80 (70.2)	79 (76)	0.725
Maschi	33 (24.3)	28 (29.5)	55 (29.6)	48 (30.8)	34 (29.8)	25 (24)	
Età media (DS)	24.66 (4.79)	24.41 (4.69)	25.39 (5.57)	24.46 (5.13)	24.77 (6.61)	25.05 (5.91)	0.405
Tipo di studente							
Infermieristica	121 (89)	88 (92.6)	174 (93.5)	149 (95.5)	103 (90.4)	99 (95.2)	0.416
Medicina	5 (3.7)	1 (1.1)	2 (1.1)	2 (1.3)	2 (1.8)	0 (0)	
Altro	10 (7.4)	6 (6.3)	10 (5.4)	5 (3.2)	9 (7.9)	5 (4.8)	
Numero di infortuni	136	95	186	156	114	104	
Tasso di incidenza x 10.000	11.1	7.9	16.1	14.0	10.8	9.0	< 0.001
Sede della lesione							
Piede e caviglia	9 (6.6)	2 (2.1)	4 (2.2)	4 (2.6)	4 (3.5)	3 (2.9)	< 0.001
Gomito e avambraccio	2 (1.5)	0 (0)	2 (1.1)	4 (2.6)	0 (0)	1 (1)	
Testa	20 (14.7)	12 (12.6)	26 (14)	19 (12.2)	21 (18.4)	17 (16.3)	
Ginocchio e arto inferiore	7 (5.1)	3 (3.2)	2 (1.1)	3 (1.9)	2 (1.8)	1 (1)	
ns	5 (3.7)	15 (15.8)	46 (24.8)	23 (14.7)	15 (13.2)	21 (20.2)	
Spalle e arto superiore	2 (1.5)	4 (4.2)	0 (0)	2 (1.3)	0 (0)	0 (0)	
Torace	3 (2.2)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)	0 (0)	0 (0)	
Polso e mano	67 (49.3)	49 (51.6)	91 (48.9)	97 (62.2)	64 (56.1)	57 (54.8)	
Addome	1 (0.7)	1 (1.1)	3 (1.6)	2 (1.3)	2 (1.8)	1 (1)	
Regioni multiple	8 (5.9)	5 (5.3)	12 (6.5)	1 (0.6)	4 (3.5)	3 (2.9)	
Collo	5 (3.7)	4 (4.2)	0 (0)	0 (0)	1 (0.9)	0 (0)	

Gli studenti in scienze infermieristiche risultano i più interessati dal fenomeno infortunio (92.8%), seguiti da studenti di altra facoltà. Studenti di architettura, ingegneria e ostetricia (più frequenti) riportano soprattutto distorsioni, fratture da caduta, studenti di ostetricia tagli e punture a rischio di contaminazione biologica. La restante percentuale (1,5%) vede interessati studenti di medicina.

Riguardo il tasso di incidenza il più basso si registra nel 2011 con lo 7.9 per 10.000 di studenti che ha registrato un infortunio sul totale degli iscritti quell'anno; il più alto nel 2012 con lo 16.1 per 10.000. Negli anni successivi al 2012, si è assistito ad un decremento significativo del tasso di infortuni ( $p < 0.001$ ).

Le ferite da punta ( $n=462$ ) e il contatto con liquido biologico ( $n=159$ ) sono gli infortuni maggiormente riscontrati e rappresentano il 58.04% del totale (Tabella II). Al terzo posto tra gli infortuni più frequenti troviamo le contusioni ( $n=72$ ), seguite dalle distorsioni ( $n=55$ ) e dalle frat-

ture ( $n=26$ ). Più sporadiche sono le abrasioni ( $n=5$ ), le ustioni ( $n=4$ ), i traumi da schiacciamento ( $n=4$ ), i traumi ad organi interni e la morte ( $n=1$ ).

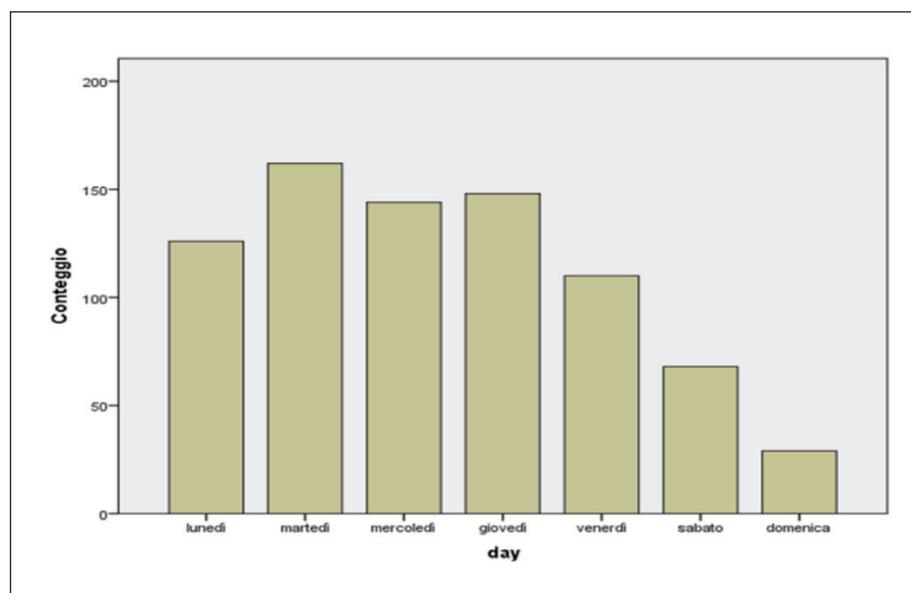
Rapportando la natura dell'infortunio con la sede colpita si nota che le ferite da punta si verificano principalmente a livello del polso e della mano ( $n=380$ ; 82.3%); il contatto con liquido biologico e le contusioni si verificano invece principalmente a livello di testa e volto ( $n=81$ ;  $n=23$ ). Le contusioni interessano spesso anche regioni multiple ( $n=17$ ). In minor numero si presentano anche le distorsioni e le fratture ( $n=55$ ;  $n=26$ ), le prime più frequentemente interessano caviglia e piede, le seconde più frequentemente polso e mano.

Da tenere in considerazione sono anche le numerose sedi non specificate (n.s.) che non permettono di capire la gravità e il tipo di infortunio.

La distribuzione degli infortuni durante la settimana è abbastanza sovrapponibile nei primi 4 giorni (Figura 1)

**Tabella II. Rapporto tra la natura dell'infortunio e la sede colpita**

Tipo di lesione	N (%)	Sede della lesione													Totale	
		Addome	Caviglia e piede	Gomito e avambraccio	Testa e volto	Anca e coscia	Ginocchio e gambe	Regioni multiple	n.s.	Collo	Spalle e braccio	Torace	Polso mano			
	N (%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)
Abrasione	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (20%)	0 (0%)	1 (20%)	1 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (40%)	5 (100%)
Brucciatura	N (%)	0 (0%)	1 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	0 (0%)	1 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	4 (100%)	
Contatto liquido	N (%)	1 (60%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1.3%)	81 (50.9%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1.90%)	55 (34.6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.6%)	16 (10.1%)	159 (100%)	
Contusione	N (%)	1 (1.4%)	1 (1.4%)	3 (4.2%)	1 (1.4%)	23 (31.9%)	1 (1.4%)	10 (13.9%)	17 (23.6%)	1 (1.4%)	1 (1.4%)	1 (1.4%)	2 (2.8%)	10 (13.9%)	72 (100%)	
Schiacciamento	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (100%)	4 (100%)	
Morte	N (%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0.00%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0%)	0 (0.00%)	1 (100%)	
Distorsione	N (%)	0 (0%)	7 (12.7%)	14 (25.5%)	0 (0%)	1 (1.8%)	0 (0%)	3 (5.5%)	8 (14.5%)	5 (9.1%)	9 (16.4%)	5 (9.1%)	0 (0%)	3 (5.5%)	55 (100%)	
Frattura	N (%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	7 (26.9%)	0 (0%)	3 (11.5%)	0 (0%)	2 (7.7%)	3 (11.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (34.6%)	26 (100%)	
Lesioni interne	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	
n.s.	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	
Ferita da punta	N (%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0.40%)	6 (1.3%)	4 (0.9%)	0 (0%)	1 (0.2%)	0 (0%)	66 (14.3%)	0 (0%)	2 (0.4%)	1 (0.2%)	380 (82.3%)	462 (100%)	
Totale	N (%)	5 (0.6%)	10 (1.3%)	26 (3.3%)	9 (1.1%)	115 (14.5%)	1 (0.1%)	18 (2.3%)	33 (4.2%)	127 (16.1%)	10 (1.3%)	8 (1%)	4 (0.5%)	425 (53.7%)	791 (100%)	



**Figura 1. Grafico sulla quantità di infortuni per giorno della settimana**

senza che differenze significative per tipologia di studente ( $p=0.245$ ) e per genere ( $p=0.946$ ). Osservando i giorni di prognosi (Figura 2) che vengono assegnati a seconda della diagnosi si nota che nella maggioranza dei casi (46.2%) gli infortuni hanno richiesto un giorno dato in accordo con i numerosi infortuni dovuti a ferite da punta. Negli anni presi in considerazione il picco degli infortuni si è verificato nel 2012 andando a regredire progressivamente, senza differenze per tipologia di studente ( $p=0.416$ ) e per genere ( $p=0.725$ ).

## Discussione

Dallo studio svolto sugli studenti della Sapienza, si può affermare che i risultati siano in linea con altri dati presenti in studi italiani (4,5,8,20). Scarsi sono in letteratura internazionale gli studi che indagano questa tipologia di fenomeno (16-17) focalizzandosi prevalentemente sugli infortuni occorsi a studenti delle scuole primarie e secondarie e studenti Universitari delle facoltà Mediche. Per quanto riguarda il sesso più colpito risulta essere quello femminile con il 71.8%, dato già riscontrato da Cicolini (21) con il 73.3% e Petrucci (22) con il 69.8%. Anche dal punto di vista dell'età media, troviamo una corrispondenza con Cicolini (24.94 anni) e Petrucci con 25 anni.

Le ferite da taglio o da punta restano al primo posto in tutti gli studi come più frequente causa di infortunio con un 58.4% nei nostri dati e in quelli di uno studio di Ippolito (23) e 74.47% in quelli presenti in uno studio di Fica (24). Nello studio di Faller (16) realizzato in Germania e di Peltzer (17) realizzato in 26 diverse nazioni risulta invece più frequentemente colpito il sesso maschile e le contusioni e traumi sono al primo posto tra gli incidenti maggiormente riportati.

I dati della National Surveillance System for Health Care Workers (NaSH) dimostrano che gli infermieri, che costituiscono la maggioranza della forza-lavoro in ospedale, sono il gruppo maggiormente esposto: un infortunato ogni due operatori, non solo i professionisti già formati ma anche gli studenti (3). Da uno studio condotto su una coorte di studenti infermieri si evince che le esposizioni a rischio biologico sono nettamente superiori nel primo anno di corso rispetto al secondo ed al terzo (22). Ciò va a dimostrare il progressivo miglioramento delle conoscenze e delle tecniche durante il percorso di laurea. Un altro dato interessante dello studio sopracitato è la percentuale di infortuni avvenuti quando il tirocinante si trovava da solo e senza una supervisione che ammonta al 42.5% dei casi di esposizione accidentale. Nel medesimo studio inoltre il 39.5% degli studenti esposti dichiarava di non aver segnalato l'accaduto al servizio di profilassi post esposizione. Tale riduzione di esposizioni tra i tre anni, è probabilmente legata a diversi fattori legati al percorso formativo dello studente. Le minori conoscenze teoriche e tecnico-pratiche degli studenti del primo anno di corso rispetto a

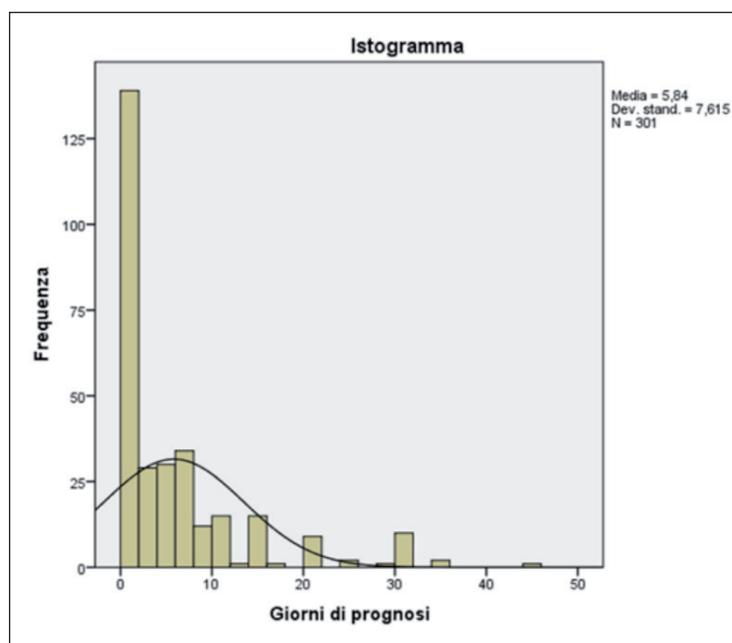


Figura 2. Grafico sulla quantità di infortuni per giorno della settimana

quelli del terzo anno, legate all'inesperienza in ambito clinico, potrebbero essere delle possibili cause di aumento del rischio biologico. Altro aspetto potrebbe essere legato all'acquisizione di contenuti teorici relativi alla sicurezza e protezione individuale nell'ambiente di lavoro, contenuti didattici che, attualmente, non rientrano tra gli insegnamenti del primo anno di corso. Nello studio di Cicolini (21) la più alta incidenza di esposizioni si verifica durante l'eliminazione o l'utilizzo di dispositivi, eliminazione di aghi usati (31.1%), eliminazione di siringhe (19.3%). Inoltre, da un'indagine effettuata dall'Università degli Studi di Milano, emerge che gli studenti del corso di laurea in Infermieristica non si proteggono a sufficienza, eseguono manovre talvolta scorrette o in maniera imprudente associante all'inesperienza, alla poca manualità e ad una bassa percezione del rischio occupazionale e dell'importanza dell'uso dei DPI (in particolare dei guanti) nella prevenzione delle infezioni ospedaliere (3).

I punti di forza di questo studio sono la tematica trattata, ancora non troppo presente in letteratura, il lungo arco temporale considerato e la numerosità di eventi osservati. Punto di debolezza è senza dubbio la sottotitola di questi eventi che purtroppo spesso non vengono denunciati.

Dai risultati del presente studio risulta chiara la necessità di progettare misure per una formazione specifica più intensa sugli studenti biomedici, con particolare attenzione agli studenti infermieri, in quanto classe maggiormente esposta, al fine di ridurre il fenomeno infortunistico, focalizzando l'attenzione soprattutto sulla gestione in sicurezza di oggetti appuntiti e taglienti. Utile sarebbe l'inserimento nel percorso di studio di ulteriori insegnamenti mirati alla sicurezza e alla percezione del rischio; questo potrebbe contribuire a sviluppare una più forte cultura della prevenzione ed un maggiore rispetto delle norme di sicurezza universale tra gli studenti che risulterà molto utile anche quando entreranno nel mondo del la-

vorio. Importante sarebbe inoltre il sistematico controllo dello stato anticorpale degli studenti appartenenti alle categorie più esposte e la somministrazione gratuita delle vaccinazioni non eseguite (25).

Dovrebbero essere inoltre incoraggiate la segnalazione tempestiva e il monitoraggio continuo degli incidenti al fine di evidenziare maggiormente le criticità esistenti. Molto importante è il ruolo del Tutor nella sorveglianza in ambito clinico ed anche il suo coinvolgimento in programmi formativi intensivi, in sinergia con il personale di reparto e i Tutor didattici della sezione formativa. Inoltre, la ricerca industriale per lo sviluppo di nuove tecnologie gioca un ruolo fondamentale nel fornire adeguati e innovativi dispositivi di protezione individuale e di presidi all'avanguardia.

I nostri risultati mostrano che, negli anni successivi al 2012, si è assistito ad un decremento significativo del tasso di infortuni ( $p < 0.001$ ). Dopo 2012 vi è stato un crescente interesse nel sensibilizzare gli studenti ai rischi che comporta la loro attività e un incremento nella formazione dei tirocinanti per quanto riguarda misure di protezione e prevenzione. A tal proposito l'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 09/04/2008, n. 81, introduce l'obbligo anche per gli studenti, equiparati ai lavoratori, di svolgimento di 4 ore di Formazione Generale sulla Sicurezza e 12 ore di Formazione Specifica per le classi a rischio alto e 8 ore per le classi a rischio medio. Nello specifico della prevenzione delle ferite da punta e taglio in ambito ospedaliero e sanitario di fondamentale importanza è il recente Decreto Legislativo n. 19 del 19 febbraio 2014 (TITOLO X-bis D.Lgs. 81/08) che si applica a tutti i lavoratori compresi tirocinanti e studenti. Il decreto prevede severe pene nell'eventualità di non conformità con gli obblighi previsti. Lo scopo del decreto è quello di eliminare, o almeno ridurre, il rischio di lesioni da dispositivi medici taglienti e il risultante rischio di infezione mediante attuazione misure preventive e addestramento del personale.

## Bibliografia

- Sumilo D, Stewart-Brown S. The causes and consequences of injury in students at UK institutes of higher education. *Public health* 2006; 120(2): 125-31.
- Sane J, Ylipaavalniemi P, Turtola L, et al. Traumatic injuries among university students in Finland. *Am Coll Health* 1997; 46(1): 21-4.
- Stefanati A, Boschetto P, Previato S, et al. Indagine sugli infortuni tra il personale infermieristico e gli studenti del corso di laurea in infermieristica: analisi epidemiologica descrittiva nel periodo 2002-2012 in un'Azienda Ospedaliero-Universitaria. *La Medicina del Lavoro* 2015; 106(3): 216-29.
- Sacco A, Stella I. Il fenomeno infortunistico degli allievi infermieri. *G Ital Med Lav Erg* 2007; 29(3): 636-42.
- Smith DR, Leggat PA. Needlestick and sharps injuries among nursing students. *J Adv Nurs* 2005; 51(5): 449-55.
- Yang YH, Liou SH, Chen CJ, et al. The effectiveness of a training program on reducing needlestick injuries/sharp object injuries among soon graduate vocational nursing school students in southern Taiwan. *J Occup Health* 2007; 49(5): 424-29.
- Osborn EH, Papadakis MA, Gerberding JL. Occupational exposures to body fluids among medical students. A seven year longitudinal study. *Ann Intern Med* 1999; 130(1): 45e51.
- Deisenhammer S, Radon K, Nowak D, et al. Needlestick injuries during medical training. *J Hosp Infect* 2006; 63(3): 263-7.
- Tereskerz PM, Pearson RD, Jagger J. Occupational exposure to blood among medical students. *N Engl J Med* 1996; 335(13): 1150-3.
- Resnic FS, Noerdlinger MA. Occupational exposure among medical students and house staff at a New York City medical center. *Arch Intern Med* 1995; 155(1): 75-80.
- Vergilio JA, Roberts RB, Davis JM. The risk of exposure of third-year medical students to human immunodeficiency virus in the operating room. *Arch Surg* 1993; 128(1): 36.
- Scaggiante R, Chemello L, Rinaldi R, et al. Acute hepatitis C virus infection in a nurse trainee following a needlestick injury. *World J Gastroenterol* 2013; 19(4): 581.
- Galazzi A, Rancati S, Milos R. Un'indagine sugli infortuni durante il tirocinio degli studenti del corso di laurea in infermieristica. *G Ital Med Lav Ergon* 2014; 36(1): 25-31.
- D'Orso MI, Giuliani C, Assini R, et al. La sorveglianza sanitaria nelle Università: Problemi organizzativi, medico legali e tecnico scientifici. La esperienza della Università di Milano Bicocca. *G Ital Med Lav Ergon* 2012; 34(3): 628-30.
- Mecugni D, Serpe A, Iacobelli Bravo G, et al. La percezione del rischio nelle prestazioni infermieristiche degli studenti del Corso di Laurea in Infermieristica di Reggio Emilia: uno studio osservazionale. *Prof Inferm* 2009; 62(3): 177-82.
- Faller G, Mikolajczyk RT, Akmatov MK, et al. Accidents in the context of study among university students—A multicentre cross-sectional study in North Rhine-Westphalia, Germany. *Accid Anal Prev* 2010; 42(2): 487-91.
- Peltzer K, Pengpid S. Factors associated with unintentional injury among university students in 26 countries. *Public Health Nursing* 2015; 32(5): 440-52.
- <http://anagrafe.miur.it/index.php>
- KimHJ, Fay MP, Feuer EJ, et al. Permutation tests for jointpoint regression with applications in cancer rates. *Statistics in Medicine* 2000; 19(3): 335-51.
- Hambridge K, Nichols A, Endacott R. The impact of sharps injuries on student nurses: a systematic review. *British J Nursing* 2016; 25(19): 1064-71.
- Cicolini G, di Labio L, Lancia L. Prevalenza delle esposizioni biologiche tra gli studenti infermieri: studio osservazionale. *Prof Inferm* 2008; 61(4): 217-22.
- Petrucci C, Alvaro R, Cicolini G, et al. Percutaneous and Mucocutaneous Exposures in Nursing students: an Italian observational study. *J Nursing Scholarship* 2009; 41(4): 337-43.
- Ippolito G, Puro V, De Carli G, and the Italian study Group on Occupational Risk of HIV infection. The Risk of Occupational Immunodeficiency Virus Infection in Health Care Workers. *Arch Intern Med* 1993; 153(12): 1451-58.
- Fica A, Jemenao P, Irene M, et al. Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud: Cinco años de experiencia. *Rev Chilena Infectol* 2010; 27(1): 34-9.
- Albertoni F, Ippolito G, Petrosillo N, et al. Needlestick injury in hospital personnel: a multicenter survey from central Italy. The Latium Hepatitis B Prevention Group. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13(9): 540-4.

**Corrispondenza:** Dott.ssa Cristina Sestili, Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma, Italy, [cristina.sestili@uniroma1.it](mailto:cristina.sestili@uniroma1.it)