

Percezione del rischio di influenza e attitudine alla vaccinazione degli studenti di medicina e infermieristica durante le campagne vaccinali 2007/2008 (influenza stagionale) e 2009/2010 (influenza H1N1)

R. FALATO, SARA RICCIARDI, G. FRANCO

Cattedra e Scuola di Specializzazione di Medicina del lavoro – Università di Modena e Reggio Emilia

KEY WORDS

Influenza; vaccination; students; health care personnel

SUMMARY

«Influenza risk perception and vaccination attitude in medical and nursing students during the vaccination campaigns of 2007/2008 (seasonal influenza) and 2009/2010 (H1N1 influenza)». Background: *The Italian law on health and safety at work requires that (i) employers provide workers with safe and efficient vaccines, (ii) occupational physicians inform workers about the benefits and inconveniences deriving from immunization.* **Objective:** *To assess risk perception of influenza and attitudes to vaccination among medical and nursing students of the School of Medicine of Modena during two vaccination campaigns.* **Methods:** *The study, including 598 medical and nursing students (212 vaccinated and 386 non-vaccinated) exposed to influenza virus, was performed in October 2007–April 2008 (during the seasonal influenza campaign), in October–November 2009 and in March–May 2010 (during and after the H1N1 influenza campaign, respectively). Information on influenza risk perception and attitude towards vaccination, as well as perception of different risk factors (smoking, traffic pollution, driving, mobile phones, nuclear power, alcoholic beverages) was collected by a self-administered 4-point Likert scales (1=low risk, 4 high risk) questionnaire.* **Results:** *The students perceived the risk of both influenza and of influenza immunization at a lower level compared with other risks. Whereas overall risk perception (excluding influenza and vaccination) was similar within the groups, influenza risk perception was significantly lower in the 2007/2008 group whereas the risk of immunization increased in the 2010 group. Age, gender and being a medical or nursing student did not influence risk perception and vaccination attitude.* **Conclusion:** *Although influenza vaccination is recommended, its coverage in medical and nursing students is generally low due to different factors, including underestimation of a preventable disease, lack of knowledge about the benefits of immunization and, according to this study, to the perception of risk associated both with the disease and immunization practice.*

RIASSUNTO

Il D. lgs 81/2008 prevede che il datore di lavoro fornisca ai lavoratori vaccini sicuri ed efficaci e che il medico competente informi i lavoratori su rischi e benefici derivanti dalla vaccinazione. Scopo del contributo è studiare la percezione del rischio da influenza e da vaccinazione tra gli studenti di Medicina ed Infermieristica per analizzare la

Pervenuto il 24.9.2010 - Accettato il 13.12.2010

Corrispondenza: Prof. G. Franco, Dipartimento Integrato di Medicine e delle Specialità Mediche, Università di Modena e Reggio Emilia, Largo del Pozzo 71, 41100 Modena - Tel. 059 42 22 692 - Fax 059 42 22 465 - E-mail: franco@unimo.it

loro attitudine alla vaccinazione in confronto all'accettabilità di altri fattori di rischio e pericoli. La popolazione comprende 598 studenti, la cui percezione è stata studiata durante la campagna vaccinale antinfluenzale stagionale (2007/2008), durante quella H1N1 (autunno 2009) e al termine di quest'ultima (primavera 2010). Si osserva che oltre i 2/3 della popolazione ha una bassa percezione del rischio da influenza e da vaccinazione e che le percezioni del rischio da influenza e da vaccinazione sono associate negativamente nei periodi esaminati. La letteratura è concorde nell'indicare come cause della bassa copertura vaccinale tra gli studenti la sottostima della malattia e la mancanza di informazioni sui benefici dell'immunizzazione e, come dimostrato in questo studio, delle componenti percettive del rischio associate sia alla malattia che alla vaccinazione.

INTRODUZIONE

Gli agenti biologici rappresentano il principale rischio a cui sono esposti gli operatori del comparto sanitario, inclusi gli studenti dei corsi di laurea di medicina e infermieristica che, durante la loro attività di tirocinio nelle strutture sanitarie, possono entrare a contatto con diversi micro-organismi, soprattutto virus dell'epatite, micobatterio tubercolare, virus influenzali (10). Per fare fronte e limitare questi rischi sono disponibili diverse strategie di intervento, inclusa l'osservanza di precise norme di legge. Le attuali norme che regolano la tutela della salute di operatori e studenti esposti a rischio biologico (Titolo X – D. Lgs 81/2008) stabiliscono, tra l'altro, che (i) la valutazione del rischio tenga conto delle informazioni sulla patogenicità dell'agente biologico, nonché degli eventuali ulteriori fattori resi noti dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio (art. 271), (ii) siano predisposte misure collettive e individuali di protezione e misure igieniche per prevenire e contenere la propagazione dell'agente (art. 272), (iii) siano resi disponibili vaccini efficaci (art. 279), (iv) i lavoratori esposti siano adeguatamente informati su rischi per la salute dovuti agli agenti biologici, precauzioni da prendere per evitare l'esposizione, misure igieniche da osservare (art. 278) e, a cura del medico competente (MC), sul controllo sanitario, nonché sui vantaggi e sugli inconvenienti della vaccinazione (art. 279). Se gli interventi di valutazione del rischio e informazione dei lavoratori possono non comportare difficoltà nel caso di alcuni agenti biologici, quali ad esempio il virus dell'epatite B, essendo la popolazione potenzialmente esposta in larga misura vaccinata, in altri casi, come ad esem-

pio nell'esposizione a micobatterio tubercolare, sia la valutazione del rischio che l'informazione dei lavoratori possono risentire delle attuali incertezze legate ai determinanti il rischio di infezione tubercolare latente (8) e all'interpretazione dei test di screening (5). Analogamente, l'esposizione ai virus dell'influenza comporta problemi di valutazione del rischio, in rapporto alle caratteristiche del virus implicato, alle modalità di diffusione della malattia, all'esistenza di vaccini efficaci, alle conoscenze e all'attitudine alla vaccinazione degli operatori sanitari. Esistono infatti oltre 200 virus responsabili dell'influenza e di malattie simili all'influenza (ILI, influenza-like illness). Essi danno luogo a sintomi del tutto sovrapponibili tra loro, non sono distinguibili se non attraverso indagini di laboratorio e la loro infezione è prevenibile attraverso l'impiego di vaccini specifici. A causa delle variazioni della configurazione antigenica del virus e della conseguente mancanza di protezione nel corso degli anni dei soggetti vaccinati, le campagne di vaccinazione richiedono un grande sforzo in termini di ricerca dei nuovi ceppi virali da parte degli istituti scientifici, di produzione dei vaccini da parte delle industrie e di vaccinazione della popolazioni a maggiore rischio da parte delle istituzioni sanitarie (13).

Scopo dell'indagine è di studiare in una popolazione di studenti di medicina e studenti di infermieristica la percezione dei rischi di contrarre l'influenza e di sottoporsi a vaccinazione anti-influenzale in confronto alla percezione di altri fattori, situazioni e comportamenti a rischio in modo da un lato valutare la loro attitudine a sottoporsi alla vaccinazione e dall'altro assicurare loro, così come previsto dalle norme, un'informazione adeguata, adatta alle loro conoscenze e alla loro percezione del rischio.

POPOLAZIONE E METODI

Lo studio si è svolto nell'ambito di un progetto di analisi della percezione del rischio e dell'attitudine alla vaccinazione degli operatori sanitari del Policlinico di Modena iniziato durante la campagna vaccinale dell'anno 2007-2008. Esso è consistito in 3 diverse indagini di tipo *cross-sectional* miranti a studiare, tramite questionario anonimo autocompilato, la percezione del rischio da influenza e da vaccinazione antinfluenzale degli studenti di medicina e di infermieristica in confronto alla percezione di altri fattori di rischio e pericoli. La prima indagine è stata effettuata nel periodo ottobre 2007-aprile 2008 (nel corso o immediatamente dopo la campagna di vaccinazione anti-influenzale stagionale), la seconda indagine nel periodo ottobre-novembre 2009 (durante la campagna di vaccinazione anti-influenzale H1N1), la terza indagine nel periodo marzo-maggio 2010 (al termine della vaccinazione anti-influenzale H1N1). In questo modo è stato possibile analizzare e confrontare le risposte di 3 gruppi di studenti, diversi ma omogenei tra loro, nel corso di 2 diverse campagne vaccinali (stagionale e H1N1) e al termine della campagna vaccinale H1N1. Tutti i questionari sono stati somministrati all'inizio delle lezioni di Medicina del lavoro (in occasione della lezione sul rischio - studenti del 3° anno di Medicina e di Infermieristica, in occasione della lezione sul rischio nelle attività del comparto sanitario - studenti del 4° anno, 1° semestre di Medicina, in occasione della lezione su influenza e intervento di vaccinazione - studenti del 4° anno, 2° semestre).

Popolazione

La popolazione è costituita da 598 studenti del corso di laurea magistrale a ciclo unico in medicina e chirurgia (n=295) e del corso di laurea in infermieristica (n=303) dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Il campione consta di 410 femmine e 188 maschi; l'età media (\pm deviazione standard) è pari a 23,8 anni (\pm 3,1). Tutti gli studenti, come previsto dall'ordinamento didattico dei rispettivi corsi di laurea, svolgono attività di tirocinio professionalizzante nei reparti clinici sono potenzialmente esposti al virus influenzale.

Il questionario

Lo strumento utilizzato per lo studio è un questionario realizzato *ad hoc*, sulla base delle osservazioni di Slovic (19), al fine di valutare la percezione del rischio relativa ad una varietà di fattori e pericoli nei differenti anni e nei diversi gruppi di popolazione. Il questionario mira a indagare la percezione del rischio relativa ai seguenti potenziali pericoli, situazioni e comportamenti a rischio: (i) fumare sigarette, (ii) inquinamento da traffico, (iii) guidare l'automobile, (iv) vivere vicino a ripetitori di telefonia mobile, (v) uso pacifico dell'energia nucleare, (vi) abuso di bevande alcoliche, (vii) ammalarsi di influenza (viii) sottoporsi a vaccinazione antinfluenzale. La percezione del rischio è indicata da ogni studente su una scala di Likert graduata da 1 (bassa percezione) a 4 (alta percezione). Il questionario comprende inoltre una sezione contenente informazioni di carattere generale (genere, età, corso di studi, figli, anziani a carico e condizioni di salute percepite). È stato inoltre richiesto se lo studente avesse aderito/avesse intenzione di aderire alla campagna di vaccinazione antinfluenzale stagionale (2007/2008) e H1N1 (2009/2010) e il consenso al trattamento dei dati ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/2003.

L'analisi statistica dei dati è stata effettuata utilizzando i comuni test (Mann Whitney e ANOVA, analisi univariata) con il programma di gestione dei dati SPSS, versione 15.0 per Windows.

RISULTATI

I risultati sono riportati nella tabella 1. Ha risposto al questionario la quasi totalità degli studenti partecipanti alle lezioni (598/605). Complessivamente hanno aderito alla vaccinazione 212 studenti su 598 (34,5%); la percentuale di studenti che hanno dichiarato di essersi vaccinati durante la campagna contro l'influenza stagionale del 2007/2008 (44,9%) è sovrapponibile a quella degli studenti che hanno dichiarato di essersi vaccinati o di avere intenzione di vaccinarsi durante la campagna di vaccinazione influenza H1N1 nel 2009 (43%). La percentuale di studenti che dichiarano di avere aderito

Tabella 1 - Percezione del rischio (media e deviazione standard) negli studenti di medicina e di infermieristica dell'Università di Modena e Reggio Emilia durante la campagna vaccinale anti-influenzale 2007/2008 (influenza stagionale), durante e dopo la campagna vaccinale 2009/2010 (influenza H1N1). La percezione è stata misurata tramite questionario basato su una scala di Likert graduata da 1 (rischio basso) a 4 (rischio elevato). Significatività statistica delle differenze (¹⁻² p<0,001; ³ p<0,05; ⁴ p<0,01; ⁵⁻¹² p<0,001)

Table 1 - Risk perception (mean and standard deviation) of students of the School of Medicine of Modena during two influenza vaccination campaigns. The study was performed in October 2007-April 2008 (during the seasonal influenza campaign), in October-November 2009 and in March-May 2010 (during and after H1N1 influenza campaign, respectively). Information on influenza risk perception and attitudes towards vaccination, and also on perception of different risk factors (smoking, traffic pollution, driving, mobile phones, nuclear power, alcoholic beverages) was collected by a self-administered 4-point Likert scales (1=low risk, 4 high risk) questionnaire. Statistical significance of differences (¹⁻² p<0,001; ³ p<0,05; ⁴ p<0,01; ⁵⁻¹² p<0,001)

	Popolazione totale			Popolazione 2007/08			Popolazione 2009			Popolazione 2010		
	totale	vaccinati	non vaccinati	totale	vaccinati	non vaccinati	totale	vaccinati	non vaccinati	totale	vaccinati	non vaccinati
Studenti di Medicina	295	212	386	265	119	146	86	37	46	250	56	194
Studenti di Infermieristica	303	303	386	265	119	146	86	37	46	250	56	194
Maschi	188	188	386	265	119	146	86	37	46	250	56	194
Femmine	410	410	386	265	119	146	86	37	46	250	56	194
Età media (ds)	23,8 (3,1)	23,8 (3,1)	386	265	119	146	86	37	46	250	56	194
Percezione del rischio da:												
(i) Fumo da sigaretta	3,5 (0,6)	3,5 (0,6)	3,5 (0,7)	3,5 (0,6)	3,6 (0,6)	3,5 (0,7)	3,5 (0,6)	3,4 (0,8)	3,6 (0,5)	3,5 (0,6)	3,5 (0,5)	3,5 (0,7)
(ii) Inquinamento da traffico	3,0 (0,7)	3,0 (0,8)	3,0 (0,7)	3,1 (0,7)	3,1 (0,7)	3,2 (0,7)	2,7 (0,8)	2,9 (0,8)	2,6 (0,8)	3,1 (0,7)	3,1 (0,7)	3,1 (0,7)
(iii) Guidare l'automobile	2,3 (0,9)	2,3 (0,9)	2,3 (0,9)	2,4 (0,9) ¹	2,4 (1,0)	2,5 (0,9)	2,4 (0,8)	2,6 (0,7)	2,3 (0,8)	2,1 (0,8) ¹	2,1 (0,7)	2,1 (0,8)
(iv) Vivere vicino a ripetitori di telefonia mobile	2,3 (0,9)	2,3 (0,9)	2,4 (0,9)	2,4 (0,9)	2,4 (0,9)	2,4 (0,9)	2,1 (0,9)	2,1 (0,9)	2,1 (0,9)	2,4 (0,9)	2,2 (0,9)	2,4 (0,9)
(v) Uso pacifico dell'energia nucleare	2,4 (1,1)	2,3 (1,0)	2,5 (1,1)	2,3 (1,1) ²	2,4 (1,1)	2,3 (1,1)	2,0 (0,9)	1,8 (0,8)	2,2 (0,9)	2,7 (1,0) ²	2,4 (1,1)	2,8 (1,0)
(vi) Abuso di bevande alcoliche	3,3 (0,7)	3,4 (0,7)	3,2 (0,7)	3,3 (0,7)	3,4 (0,7)	3,2 (0,7)	3,3 (0,7)	3,3 (0,7)	3,2 (0,6)	3,3 (0,7)	3,4 (0,7)	3,3 (0,8)
Percezione del rischio generale (i)-(vi)	2,8 (0,6) ⁶	2,8 (0,5)	2,8 (0,7)	2,8 (0,5)	2,9 (0,7)	2,8 (0,8)	2,7 (0,4)	2,7 (0,5)	2,7 (0,4)	2,8 (0,5)	2,8 (0,4)	2,9 (0,4)
Percezione del rischio di ammalarsi di influenza	1,8 (0,7) ⁷	1,9 (0,7) ³	1,8 (0,7) ³	2,0 (0,8) ⁸	2,0 (0,8) ⁹	2,0 (0,8)	1,8 (0,7) ¹⁰	1,9 (0,6) ¹¹	1,7 (0,8)	1,6 (0,6) ⁴	1,7 (0,6) ¹²	1,6 (0,6)
Percezione del rischio di vaccinazione antinfluenzale	1,5 (0,7) ⁷	1,3 (0,6)	1,5 (0,7)	1,3 (0,6) ⁵	1,3 (0,5) ⁹	1,4 (0,7)	1,4 (0,6) ¹⁰	1,3 (0,6) ¹¹	1,4 (0,6)	1,6 (0,7) ⁵	1,5 (0,7) ¹²	1,7 (0,7)

alla vaccinazione si riduce in modo significativo (22,4%) nel gruppo studiato nel periodo marzo-maggio 2010 al termine della campagna vaccinale contro l'influenza H1N1.

La percezione del rischio complessiva, espressa dalla media delle singole percezioni da (i) a (vi), escludendo quindi la percezione del rischio di influenza e del rischio di vaccinarsi, è del tutto sovrapponibile sia nei 3 gruppi di studenti (comprendenti sia vaccinati che non vaccinati) nei diversi anni, che nei gruppi di vaccinati e non vaccinati dei diversi anni. La percezione del rischio degli studenti di medicina non differisce da quella degli studenti di infermieristica.

Per quanto riguarda la percezione delle diverse tipologie di rischio (ad esclusione del rischio di contrarre l'influenza e del rischio di vaccinarsi), si osserva che le situazioni e i comportamenti giudicati maggiormente a rischio sono, in ordine decrescente, il fumo di sigaretta, l'abuso di bevande alcoliche e l'inquinamento da traffico. Esistono alcune differenze significative tra le medie delle percezioni nei 3 gruppi di studenti: in particolare, nel gruppo del 2010 la percezione del rischio di guidare l'automobile è più bassa ($p < 0,001$), mentre è più elevata quella del rischio relativo all'uso pacifico dell'energia nucleare ($p < 0,001$).

Per quanto riguarda i rischi di ammalarsi di influenza e di vaccinarsi, si osserva che (i) gli studenti hanno una percezione complessivamente più bassa rispetto agli altri rischi, (ii) la percezione del rischio di contrarre la malattia è maggiore rispetto a quella di vaccinarsi nella popolazione nel suo complesso ($p < 0,001$), nei gruppi del 2007/2008 ($p < 0,001$) e del 2009 ($p < 0,001$), mentre nel gruppo del 2010 i valori sono sovrapponibili, (iii) oltre i 2/3 della popolazione nel suo complesso ha una bassa percezione (1 sulla scala di Likert) del rischio di ammalarsi di influenza e di sottoporsi a vaccinazione. Il confronto tra le percezioni del rischio nei gruppi di vaccinati e non vaccinati dimostra che (i) la percezione del rischio di ammalarsi è significativamente più bassa nel gruppo del 2010 in confronto agli altri gruppi ($p < 0,01$), (ii) la percezione del rischio di vaccinarsi è significativamente più elevata nel gruppo 2010 in confronto agli altri gruppi ($p < 0,001$). Infine, tra i vaccinati il rischio di ammalarsi è supe-

riore a quello di vaccinarsi nei 3 gruppi ($p < 0,001$), mentre tra i non vaccinati il rischio di vaccinarsi è superiore, ma non in misura significativa, a quello di ammalarsi nel gruppo del 2010.

Non esistono differenze significative considerando separatamente le percezioni degli studenti dei diversi corsi di laurea. Età e genere non sono fattori predittivi della percezione del rischio all'analisi univariata.

DISCUSSIONE

I virus dell'influenza A e B sono considerati responsabili di episodi di rilevanza clinica che danno luogo a epidemie che interessano annualmente 5 milioni di casi e un numero di morti compreso tra 250.000 e mezzo milione (21). Occasionalmente gli episodi di influenza assumono un carattere pandemico come avvenuto in 3 casi nel secolo scorso con l'infezione di molti milioni di soggetti (15). Nel 2009 l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha descritto un episodio di influenza da virus H1N1, noto come influenza suina, con caratteristiche di tipo pandemico (22). Anche se la pandemia è entrata nella fase finale e il rischio è controllato attraverso il monitoraggio di eventi inusuali o *cluster* di malattie respiratorie soprattutto nelle persone di età più giovane (23), inizialmente la diffusione di informazioni, talora allarmistiche, ha giustificato un approccio in alcuni casi fortemente decisionista da parte delle autorità sanitarie di singoli paesi, in alcuni dei quali gli operatori della sanità sono stati obbligati a sottoporsi alla vaccinazione contro il virus H1N1 (20).

Alla luce degli obblighi normativi previsti per i datori di lavoro in ordine alla valutazione del rischio da agenti biologici, è lecito quindi chiedersi quale possa essere il ruolo del MC di fronte a questo tipo di problemi. Anche a livello internazionale sono state discusse le implicazioni che la pandemia può avere nei luoghi di lavoro e sul ruolo che il medico del lavoro può assumere nel predisporre interventi atti a fronteggiarne l'impatto sulla salute e garantire risposte pronte in accordo con le strategie aziendali (14, 18). In Italia, i compiti del MC sono chiaramente definiti dalle norme. In ogni caso, il

MC deve assumere decisioni affrontando i problemi in modo sistematico, basandosi su criteri espliciti che consentano di superare la soggettività dei propri giudizi al fine di assicurare l'esercizio di una pratica professionale basata su scienza e coscienza e in linea con le norme. A tale scopo, il processo decisionale del MC deve fondarsi sulla valutazione delle prove di efficacia degli interventi tenendo in considerazione anche i dilemmi etici che potrebbero presentarsi (9). Nello specifico campo della prevenzione del rischio da virus dell'influenza, sono compiti del MC sia proporre al datore di lavoro interventi di vaccinazione anti-influenzale, tenendo conto dell'efficacia del vaccino stesso, sia informare i lavoratori su rischi e benefici della vaccinazione stessa.

Anche se per fare fronte all'epidemia di influenza, oltre alla vaccinazione, sono stati proposti vari strumenti (11, 24), da diversi anni la vaccinazione anti-influenzale è stata considerata uno strumento efficace per la prevenzione e il contenimento della malattia. Esiste una copiosa letteratura che documenta come la vaccinazione anti-influenzale negli adulti in età lavorativa sia in grado di ridurre sia il numero di casi di malattia che le giornate di assenza dal lavoro (3) presentando un positivo rapporto benefici/costo negli operatori sanitari (4). Al 2006 risalgono le raccomandazioni dell'ACIP dei CDC (1) di sottoporre a vaccinazione diverse categorie di persone considerate a elevato rischio di contrarre l'influenza, inclusi gli operatori sanitari. Fatte proprie da diverse istituzioni sanitarie internazionali, del tutto recentemente dette raccomandazioni sono state aggiornate (1). Esse, basandosi sul fatto che la vaccinazione è una pratica sicura e con un effetto protettivo su tutte le classi di età, propongono che la vaccinazione sia effettuata a tutte le persone di età superiore a 6 anni, con l'unica limitazione degli adulti di età compresa tra 18 e 49 anni non esposti professionalmente al rischio di infezione e non a contatto con persone a rischio di complicanze derivanti dall'influenza. Una recente revisione della letteratura della Cochrane Collaboration, relativa allo studio degli effetti dei vaccini negli adulti ha concluso tuttavia che se la vaccinazione è efficace nei confronti dell'influenza vera e propria, ossia l'infezione diagnosticata con specifici test immuno-

logici, altrettanto non può dirsi nei confronti della cosiddetta ILI, responsabile della maggior parte delle affezioni acute riscontrabili nel periodo invernale (13). Lo stesso studio ha osservato inoltre che la vaccinazione non è efficace nel prevenire l'ospedalizzazione dei malati e ha una scarsa efficacia nel ridurre le giornate di assenza dal lavoro (13), fornendo una protezione limitata in confronto all'adozione di semplici misure igieniche (12).

Malgrado le incertezze relative alla reale efficacia del vaccino anti-influenzale, soprattutto per la prevenzione di ILI, le istituzioni sanitarie sono impegnate a diffondere la pratica della vaccinazione e a promuoverne l'adesione nei soggetti interessati. Anche se le raccomandazioni dell'ACIP (1) hanno l'obiettivo di vaccinare il 60% degli operatori sanitari, studi internazionali (2) e italiani (7) sono concordi nell'indicare percentuali di adesione molto più basse. Analogamente, anche in questo studio si osservano percentuali di adesione inferiori rispetto agli obiettivi fissati dall'ACIP (1). In particolare, le percentuali di soggetti che hanno aderito alla campagna vaccinale del 2007 e di coloro che si sono vaccinati o hanno manifestato l'intenzione di vaccinarsi durante la campagna del 2009 sono in linea con quelle della letteratura. Ancora inferiore è la percentuale di coloro che sono stati studiati nel 2010 a campagna di vaccinazione conclusa. L'esistenza di una relazione tra diminuzione della percezione del rischio di ammalarsi e aumento di quella di vaccinarsi può trovare giustificazione se inserita nel contesto temporale in cui è stato eseguito lo studio; infatti gli studenti avevano acquisito le informazioni, grazie anche ai mezzi di comunicazione di massa, sull'epidemiologia dell'influenza H1N1, sull'incompleta sperimentazione del vaccino e sulla presunta pericolosità del vaccino stesso dovuta alla presenza, almeno sul mercato italiano, di alcune sostanze ad azione adiuvante (6). In questo modo la percezione del rischio del gruppo di studenti dell'autunno del 2009 è stata verosimilmente influenzata dalle informazioni sull'attesa della diffusione della malattia e dalla segnalazione di casi mortali soprattutto nei giovani, mentre la percezione del gruppo di studenti della primavera del 2010 è stata parimenti condizionata dalle informazioni relative alla diminuita morbilità nella po-

polazione (associata alla riduzione della percezione del rischio di ammalarsi), mentre le informazioni sull'insufficiente sicurezza del vaccino potrebbero avere determinato un aumento della percezione del rischio di vaccinarsi.

I risultati di questo studio dimostrano che, in linea con la letteratura (2, 7), esiste una bassa adesione alle campagne vaccinali e che tale non ottimale adesione è legata a componenti percettive dei rischi associati alla malattia e alla vaccinazione, componenti sulle quali è necessario influire per raggiungere gli standard di vaccinazione raccomandati (1). Studi recenti descrivono interventi efficaci in grado di aumentare l'adesione alla vaccinazione nei luoghi di lavoro. Strumenti di questo tipo consistono nel diffondere ripetuti annunci pubblicitari nei luoghi di lavoro, nell'offrire la possibilità di scegliere tra diversi vaccini e nel proporre incentivi economici di basso valore (17), mentre minore efficacia mostrano interventi di promozione e di informazione (16). In questo contesto può assumere un ruolo importante il MC che potrà avvalersi di tutti gli strumenti, tradizionali e innovativi, per proporre, in modo coerente con le prove scientifiche più recenti, interventi di questo tipo fornendo altresì informazioni corrette e complete agli operatori così come previsto dalle attuali norme.

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

BIBLIOGRAFIA

1. ADVISORY COMMITTEE ON IMMUNIZATION PRACTICES (ACIP): Prevention and Control of Influenza. *MMWR* 2010;59:1-62 (accessibile su http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr59e0729a1.htm?s_cid=rr59e0729a1_w)
2. BLANK DL, BODANSKY DM, FORBES A, et al: Influenza vaccination of future healthcare workers: a cross-sectional study of uptake, knowledge and attitudes. *Vaccine* 2010; 28: 4668-4672
3. BRIDGES CB, THOMPSON WW, MELTZER MI, et al: Effectiveness and cost-benefit of influenza vaccination of healthy working adults: A randomized controlled trial. *JAMA* 2000; 284: 1655-1663
4. CELLA MT, CORONA G, TUCCILLO E, et al: Valutazione di efficacia e impatto economico di una campagna di vaccinazione antinfluenzale in personale di una struttura sanitaria. *Med Lav* 2005; 96: 483-489
5. CIASCHETTI A, FRANCHI A, RICHELDI L, et al: Screening dell'infezione tubercolare latente in operatori sanitari con QuantiFERON-TB e test cutaneo tubercolinico *G Ital Med Lav Erg* 2007; 29: 406-407
6. EDITORIAL: A pandemic f hindsight? *Nature* 2010; 465: 985
7. ESPOSITO S, BOSIS S, PELUCCHI C, et al: Influenza vaccination among healthcare workers in a multidisciplinary University hospital in Italy. *BMC Public Health* 2008; 8: 422
8. FRANCHI A, DIANA O, FRANCO G: Job-related risk of latent tuberculosis infection in a homogeneous population of hospital workers in a low incidence area. *Am J Industr Med* 2009; 52: 297-303
9. FRANCO G: La decisione del medico del lavoro: tra norme, valori etici e prove scientifiche. *Med Lav* 2009; 100: 304-307
10. GARAVINI D, FRACCHIA G, FRANCO G: Biological hazard in the health care environment: the Italian approach. *Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine* 1998; 4: 247-251
11. GRANDI P, FRANCO G: Practising Evidence Based Occupational Health in workers' groups: how to prevent sickness absence caused by influenza. *Occup Med* 2005; 55: 7-9
12. JEFFERSON T, DEL MAR C, DOOLEY L, et al: Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 1. Art. No.: CD006207
13. JEFFERSON T, DI PIETRANTONJ C, RIVETTI A, et al: Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 7. Art. No.: CD001269
14. JOURNEY WS, BURNSTEIN MD: Pandemic influenza: implications for occupational medicine. *J Occup Med Toxicol* 2009; 4: 15
15. KILBOURNE ED: Influenza pandemics of the 20th century. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 9-14
16. LAM PP, CHAMBERS LW, MACDOUGALL DM, MCCARTHY AE: Seasonal influenza vaccination campaigns for health care personnel: systematic review. *CMAJ* 2010; 182: 42-48.
17. NOWALK MP, LIN CJ, TOBACK SL, et al: Improving influenza vaccination rates in the workplace: a randomized trial. *Am J Prev Med* 2010; 38: 237-246
18. OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION: Pandemic influenza preparedness and response guidance for healthcare workers and healthcare employers. OSHA 2007 (accessibile su http://www.osha.gov/Publications/influenza_pandemic.html)

19. SLOVIC P: Perception of risk. *Science* 1987; 236: 280-285
20. STEWART AM: Mandatory Vaccination of Health Care Workers. *N Engl J Med* 2009; 361: 2015-2017
21. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Influenza (Seasonal). (Accessibile su <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/>)
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Pandemic (H1N1) 2009 (Accessibile su <http://www.who.int/csr/don/en/>)
23. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Pandemic (H1N1) 2010. (Accessibile su http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing_20100810/en/index.html)
24. YANG M, WU HM, LI T, et al: Interventions for preventing influenza: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 5. Art. No.: CD008501