

Sorveglianza regionale delle esposizioni professionali percutanee o mucocutanee a patogeni a trasmissione ematica negli operatori sanitari: aree di intervento preventivo

P.A. ARGENTERO, CARLA MARIA ZOTTI*, FRANCESCA ABBONA*, C. MAMO**, ANNALISA CASTELLA*, ALESSANDRA VALLINO*, BEATRICE LUZZI*, GABRIELLA DE CARLI***

Ospedale di Rivoli – ASL 5 – Regione Piemonte

* Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia – Università degli Studi di Torino

** Servizio Regionale di Epidemiologia ASL 5, Grugliasco (TO)

*** Centro di coordinamento SIROH. Dipartimento di Ricerca Sperimentale. Istituto Nazionale per le Malattie Infettive L. Spallanzani, IRCCS Roma

KEY WORDS

Health-care workers; blood-borne pathogens; percutaneous exposure

SUMMARY

«*Regional surveillance of occupational percutaneous and mucocutaneous exposure to blood-borne pathogens in health care workers: strategies for prevention*». Background: *Several studies have investigated both the frequency*

Pervenuto il 4.9.2006 - Accettato il 14.12.2006

Corrispondenza: Dott. Pier Angelo Argentero, Unità Prevenzione Infezioni Ospedaliere, Ospedale di Rivoli, Strada Rivalta, 10098, Rivoli Torino - E-mail: argenter@libero.it; medicinapreventiva@asl5.piemonte.it

Partecipano al progetto SIOP della Regione Piemonte i seguenti ospedali:

ASO "Molinette" e Ospedale S. Giovanni Antica Sede: dott.sa R. Broda, dott. M. Curcelli e dott.sa N. Cotto; ASO CTO – CR: Maria Adelaide dott. F. Meliga e dott.sa F. Gremo; ASO Maggiore della Carità di Novara: dott. C. Mantovani e sig.ra S. Sudiro; ASO SS: Antonio, Biagio e Arrigo di Alessandria dott. E. Mantia e sig.ra M. Bergaglia; ASO O.I.R.M. - Sant'Anna: dott. G. Guareschi, dott. L. Forno, sig.ra G. Bison e sig.ra R. Montanaro; ASO S. Croce e Carle di Cuneo: sig.ra E. Pellegrino; ASO S. Luigi di Orbassano: dott.sa M. Monterossi; ASO Ordine Mauriziano :dott. G.M. Giachino; Ospedali Oftalmico e Valdese di Torino: dott.sa B. Delfino e sig.ra E. Dal Cortivo; ASO Martini di Torino: dott.sa V. Cascio; Ospedale Amedeo di Savoia e Maria Vittoria di Torino: dott.sa A. Barocelli e dott.sa M. Tagna; Ospedale San Giovanni Bosco di Torino: dott.sa A.M. Sambataro; Ospedali di Rivoli, Avigliana, Susa, Giaveno: dott. P.A. Argentero e sig.ra M. Campobasso; Ospedali di Venaria, Ciriè, Lanzo: sig.ra M. Aimone; Ospedale di Chivasso: sig.ra M. Benedetto; Ospedali di Chieri, Carmagnola, Moncalieri: dott. A. Pasqualucci e sig.ra R. Reale; Ospedali di Ivrea, Castellamonte e Cuornè: sig.ra E. Mattea; Ospedali di Pinerolo e Torre Pellice: dott. G. Barreca e sig.ra I. Garnier; Ospedali di Vercelli, Gattinara, Borgosesia e Santhià: dott. S. Gatti, dott. G. Cotevino e sig.ra G. Patriarca; Ospedale di Biella: dott. F. Ferraris e sig.ra L. Mastromauro; Ospedali di Borgomanero, Arona e Galliate: dott. E. Pagani, sig. B. Bacchetta, sig.ra A. Bagnati e sig.ra R. Fortuna; Ospedali di Omegna, Verbania e Domodossola: dott.sa O. Ossola; Ospedali di Mondovì e Ceva: dott. A. Rapa; Ospedali di Fossano, Saluzzo e Savigliano: dott.sa M.A. Todaro; Ospedali di Alba e Bra: dott.sa V. Venturino, sig.ra M. Noè e sig.ra S. Cabutti; Ospedali di Asti e Nizza Monferrato: dott. L. Bernini, sig. Gandini, sig. Iannuzzi e sig. Sacco; Ospedali di Casale Monferrato e Valenza Po: dott.sa A. Minoglio; Ospedali di Tortona ed Alessandria: dott.sa O. Dellalibera; Ospedali di Novi Ligure, Acqui Terme ed Ovada: dott. F. Licata e sig.ra Borasio; Centro Ortopedico di Quadrante: dott. G. Ripamonti.

Il progetto SIOP è stato realizzato nell'ambito delle attività del gruppo regionale per la prevenzione delle Infezioni nosocomiali costituito presso la Regione Piemonte di cui facevano parte: Dott. M. Valpreda, dott.sa S. Romagnoli, Dott. R. Serra, Dott. M.L. Soranzo, dott.sa G. Marchiaro, dott. A. Biglino, prof.ssa A. Moiraghi, prof.ssa C.M. Zotti, sig.ra R. Reale, sig.ra G. Arditi, dott. E.C. Farina, dott. P.A. Argentero, dott. V. Demicheli

Il presente studio è stato effettuato con il supporto del progetto SIROH finanziato nell'ambito del progetto AIDS-ISS e ricerca Corrente IRCCS

and modality of occurrence of occupational exposure of health-care workers to blood-borne pathogens. At the moment no complete epidemiological data are available covering the hospitals of an entire Region. **Objectives and Methods:** To describe the characteristics of mucocutaneous and percutaneous exposure to body fluids of the health-care workers in 47 out of the 56 public hospitals (90% of a total 15,000 beds, 28,000 health-care workers full time equivalent) in Piedmont, Northern Italy (4.5 million inhabitants) over a three-year period (1999–2002), using SIROH (Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV) model to collect the data. **Results and Conclusions:** 5174 percutaneous injuries (12.7/100 beds) and 1724 mucocutaneous exposure (4.1/100 beds) were recorded. Surveillance data were similar to those collected in other multi-hospital studies. The variability of rates between hospitals was high, most likely due to the amount of underreporting. The categories most at risk of percutaneous and mucocutaneous exposure were, respectively, surgeons (9.3/100 surgeons) and midwives (2.9/100 midwives). Needles (syringe, winged steel, suture) were the medical devices most frequently involved in percutaneous injuries, 60% of which occurred after the use of such devices. Eighty-three per cent of healthcare workers had been HBV-vaccinated versus only 45% of cleaning staff. After percutaneous injuries with exposure to an HIV positive source only 40% of those exposed received post-exposure prophylaxis; in the case of mucocutaneous exposure the rate was 11%. We recorded 2 seroconversions following occupational exposure to an HCV positive source (risk of seroconversion: 0,2%). In order to implement preventive programmes the use of safety devices, an increase in the number of HBV-vaccinated contract workers, the use of chemoprophylaxis for HIV exposure, and the use of protective equipment are deemed necessary.

RIASSUNTO

Diversi studi hanno indagato, su casistiche selezionate, frequenza e modalità delle esposizioni professionali a patogeni a trasmissione ematica. Non sono presenti dati che descrivano la situazione epidemiologica complessiva di una regione. Definire le caratteristiche epidemiologiche delle esposizioni percutanee e mucocutanee a liquidi biologici nel periodo 1999–2002 in 47 su 56 ospedali pubblici del Piemonte (90% del totale di 15000 letti, più di 28000 operatori) e individuare possibili aree di intervento preventivo. Uso della scheda di rilevamento del sistema di sorveglianza Siroh (Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV). Sono state segnalate 5174 esposizioni percutanee e 1724 mucocutanee (12,7/100 posti letto per anno e 4,1/100 posti letto per anno). La distribuzione dei tassi di infortunio suddivisi per ospedale testimonia una notevole variabilità dovuta anche alla differente sensibilità alla notifica. Le categorie maggiormente a rischio sono i chirurghi per le esposizioni percutanee (9,3/100 operatori) e le ostetriche per quelle mucocutanee (2,9/100 operatori). I presidi più frequentemente coinvolti nelle esposizioni percutanee sono gli aghi da siringa (30%), i butterfly (15%), gli aghi da sutura (13%). Il 60% delle esposizioni percutanee avviene dopo l'utilizzo del presidio. L'83% degli operatori è vaccinato per HBV. In caso di incidente con paziente fonte HIV positivo, la profilassi antiretrovirale è effettuata nel 40% delle esposizioni percutanee e nell'11% delle mucocutanee. Si sono verificate 2 sieroconversioni in seguito a esposizione percutanea a paziente fonte HCV positivo (tasso di sieroconversione: 0,2%). I tassi evidenziati sono simili a quelli riportati dalla letteratura. Le aree di intervento preventivo in Piemonte sono: uso di presidi di sicurezza, copertura vaccinale per HBV e chemioprophylassi, analisi delle esposizioni evitabili, monitoraggio dell'uso di DPI, riduzione della sottonotifica.

INTRODUZIONE

Gli agenti biologici potenzialmente dannosi per i lavoratori operanti nelle strutture sanitarie sono numerosi, ma la trasmissione occupazionale della maggior parte di questi patogeni è rara; i patogeni sui quali maggiormente è concentrata l'attenzione, almeno a partire dalla metà degli anni '80, sono i

virus dell'epatite B, C e l'HIV, poiché sono responsabili della maggior parte dei casi documentati di patologie occupazionali trasmesse per via ematica negli operatori sanitari (5, 16).

L'esposizione professionale a sangue e liquidi biologici nelle strutture sanitarie è stata oggetto di numerose indagini sia negli Stati Uniti che in molti Paesi europei, evidenziando l'esistenza di un rischio

contenuto ma di precisa entità. Il rischio di sieroconversione in seguito ad esposizione a paziente infetto varia, a seconda del tipo di esposizione, da 5 a 30% per HBV, da 0,2 a 0,6% per HCV, da 0,2 a 0,4% per HIV (9).

Alcuni studi si sono occupati di descrivere, in ospedali volontariamente arruolati, l'epidemiologia delle esposizioni indagando le modalità di accadimento e i fattori di rischio maggiormente coinvolti (8, 14).

Nella Regione Piemonte, che ha circa 5 milioni di abitanti, 56 complessi ospedalieri partecipano dal 1999 alla rete di sorveglianza delle esposizioni occupazionali negli operatori sanitari piemontese, SIOP (Sorveglianza Incidenti Occupazionali Piemonte), svolta nell'ambito della sorveglianza nazionale SIROH (Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV e altri patogeni a trasmissione ematica). I 56 complessi ospedalieri corrispondono alla totalità della rete pubblica che assicura il 90% delle prestazioni ospedaliere acute per la popolazione (15000 letti, 556000 ricoveri/anno nel 2002, più di 28000 operatori).

In questo lavoro sono descritti e analizzati i dati raccolti nel periodo 1999-2002 da 47 ospedali (che contribuiscono al 90% dell'attività degli ospedali pubblici) che hanno partecipato in maniera continuativa durante il triennio e sono effettuati confronti con casistiche internazionali. La caratteristica di questa sorveglianza è quella di includere pressoché tutte le strutture pubbliche di un territorio, le quali assicurano la massima parte dell'assistenza sanitaria ai cittadini; i dati forniti sono quindi di fatto esaustivi di tutta la regione, compatibilmente con la sensibilità del sistema di segnalazione. L'indagine è condotta al fine di descrivere la situazione epidemiologica e di individuare possibili aree di intervento preventivo.

METODI

Fonte dei dati è il sistema di rilevazione delle esposizioni percutanee e mucocutanee a sangue o altri materiali corporei occorsi nel personale ospedaliero della regione Piemonte (studio SIOP). Tale sistema, che ha fini di sorveglianza e documenta-

zione epidemiologica, è parte integrante del programma regionale di prevenzione delle infezioni acquisite nelle strutture sanitarie ed è stato proposto dal giugno 1999 a tutti gli ospedali per acuti delle rete regionale pubblica (oltre il 90% dei ricoveri). Partecipano allo studio le 22 ASL (Aziende Sanitarie Locali, includono ospedali di base e di media specializzazione) e le 7 ASO (Aziende Sanitarie Ospedaliere, comprendono ospedali di alta specializzazione ed universitari) del Piemonte: i Centri partecipanti includono 7 centri con Pronto Soccorso di alta specializzazione, 17 strutture con Pronto Soccorso plurispecialistico e 32 piccole strutture senza Pronto Soccorso o con strutture di emergenza di base. È stata utilizzata la scheda standard di rilevamento del sistema di sorveglianza EPINet-Siroh, che indaga i determinanti delle esposizioni professionali a potenziale rischio biologico ponendo attenzione alla modalità di incidente, ai soggetti coinvolti, al luogo dell'esposizione, allo stato sierologico del paziente fonte e dell'operatore nei confronti di HBV, HCV e HIV e ai trattamenti di profilassi post-esposizione cui l'operatore sia stato sottoposto in seguito all'incidente. Tale scheda (che si presenta in 2 versioni: una per gli incidenti da ago e taglienti, una per le contaminazioni mucocutanee), creata negli Stati Uniti nell'ambito dell'*Exposure Prevention Information Network* (EPINET), viene correntemente utilizzata per la rilevazione a fini epidemiologici negli ospedali partecipanti.

I dati sono stati raccolti trimestralmente ed elaborati a livello centrale, producendo report annuali regolarmente diffusi. Annualmente, inoltre, sono stati raccolti per ogni struttura dati di risorse e di attività, per permettere il calcolo di tassi di esposizione.

I dati sono stati registrati utilizzando come supporto informatico il programma Excel di Microsoft Office e l'elaborazione dei dati è stata condotta utilizzando il programma statistico SAS.

I denominatori sono stati ottenuti sulla base di statistiche correnti; il tasso per 100 posti letto (p.l.) è riferito al numero complessivo dei letti attivati denunciato alla Regione dai singoli ospedali, mentre il tasso per 100 p.l. occupati considera il tasso medio di occupazione (se questo è del 75%, in un

ospedale con 100 p.l. si considererà un denominatore di soli 75). Il concetto di posto letto occupato è stato utilizzato per facilitare il confronto con casistiche straniere; permette altresì di controllare effetti distorsivi associati a bassa efficienza di una struttura sanitaria.

RISULTATI

I 47 ospedali partecipanti sono aggregati in 38 Centri, in base all'appartenenza alle ASL o alle Aziende Ospedaliere, che hanno differenti caratteristiche: il 27% ha più di 300 posti letto, il 43% ne ha tra i 100 e i 300 ed il 30% ha meno di 100 p.l.

Nel periodo Giugno 1999-Maggio 2002 sono stati segnalate nella Regione Piemonte 5174 esposizioni percutanee e 1724 mucocutanee, evidenziando un tasso rispettivamente pari a 12,7 e 4,1 per 100 p.l. medio annuo nel periodo in studio, relativo ai circa 13.500 pl considerati. Correggendo il denominatore dei posti letto per il tasso medio di occupazione (numero medio di posti letto occupati dai degenti sul numero di posti letto totale), stimato per la Regione Piemonte del 76% nel triennio considerato (analisi SDO, Schede di Dimissione Ospedaliere-Ministero della Salute), i tassi di esposizione percutanea e mucocutanea per 100 p.l. occupati risultano essere rispettivamente di 15% e 5%.

E' stata rilevata una notevole variabilità fra i diversi ospedali, con tassi per 100 p.l. che andavano da 2,7 a 19,4% per le esposizioni percutanee e fra 0,2 e 9,1% per le mucocutanee (figura 1).

In figura 2a e 2b sono riportati i tassi di esposizione percutanea e mucocutanea per 100 p.l. in funzione delle dimensioni degli ospedali; gli ospedali più complessi e quelli di più piccole dimensioni hanno tassi di esposizione inferiori rispetto a quelli di media grandezza. Il dato è confermato dal tasso di esposizioni percutanee per 100 p.l. calcolato suddividendo gli ospedali in base alla presenza di un DEA (Dipartimento di Emergenza e Accettazione): negli ospedali sede di Dipartimento di Emergenza di 2° livello (più complessi per la presenza di specialità di riferimento sovra-zonale e con un numero elevato di posti letto, oltre i 400) il tasso è stato dell'8,6 per 100 p.l., in quelli di 1° li-

vello del 12,8 e negli altri centri del 12,2. Non si evidenzia un'associazione (indice di correlazione di Pearson) tra frequenza di esposizioni evitabili con alta probabilità (sono stati considerati gli eventi avvenuti a causa di reincappucciamento, durante la riposizione in contenitore di un tagliente, dopo l'utilizzo del presidio e senza l'utilizzo di guanti protettivi) e tassi di esposizione (ad esempio l'indice di correlazione di Pearson nel caso del reincappucciamento è pari a 0,17, nel caso di incidente che avviene durante la riposizione nel contenitore per taglienti è pari a - 0,18). Il dato attesta che negli ospedali in cui la frequenza di notifica è alta la frequenza di errori probabili di comportamento non è più elevata: il numero elevato di notifiche potrebbe essere cioè indice di una sorveglianza più accurata e non di una reale maggiore insufficienza di prevenzione.

La figura 3 confronta il dato piemontese con i tassi per 100 p.l. occupati di esposizioni percutanee rilevati da sorveglianze internazionali (6, 7, 12).

La figura 4 illustra la distribuzione delle esposizioni percutanee per qualifica professionale in Piemonte, in Italia e in alcune altre realtà internazionali (6, 10, 12).

La figura 5 riporta i tassi regionali di esposizioni percutanee e mucocutanee per qualifica professionale; i dati sono rapportati a 100 operatori; le categorie maggiormente a rischio risultano essere i chirurghi per le esposizioni percutanee (9,3/100 operatori) e le ostetriche per quelle mucocutanee (2,9/100 operatori).

Circa il 60% delle esposizioni percutanee avviene dopo l'esecuzione della procedura; alla base di oltre la metà di queste esposizioni vi sono comportamenti in larga parte suscettibili di controllo con misure di buona pratica quali riposizione in contenitore per taglienti (10,3%), corretto svolgimento di procedure a più passaggi (per es. annuncio del passaggio o posizionamento del tagliente in zona neutra) (6,1%), smontaggio di un presidio in sicurezza (4,6%), estrazione di ago da supporti in gomma (2,6%), eliminazione del reincappucciamento di ago (2,7%), disponibilità di contenitori per lo smaltimento di aghi (nel 25% delle esposizioni non era presente un contenitore per siringhe a portata di mano dell'operatore, ancorché indicato).

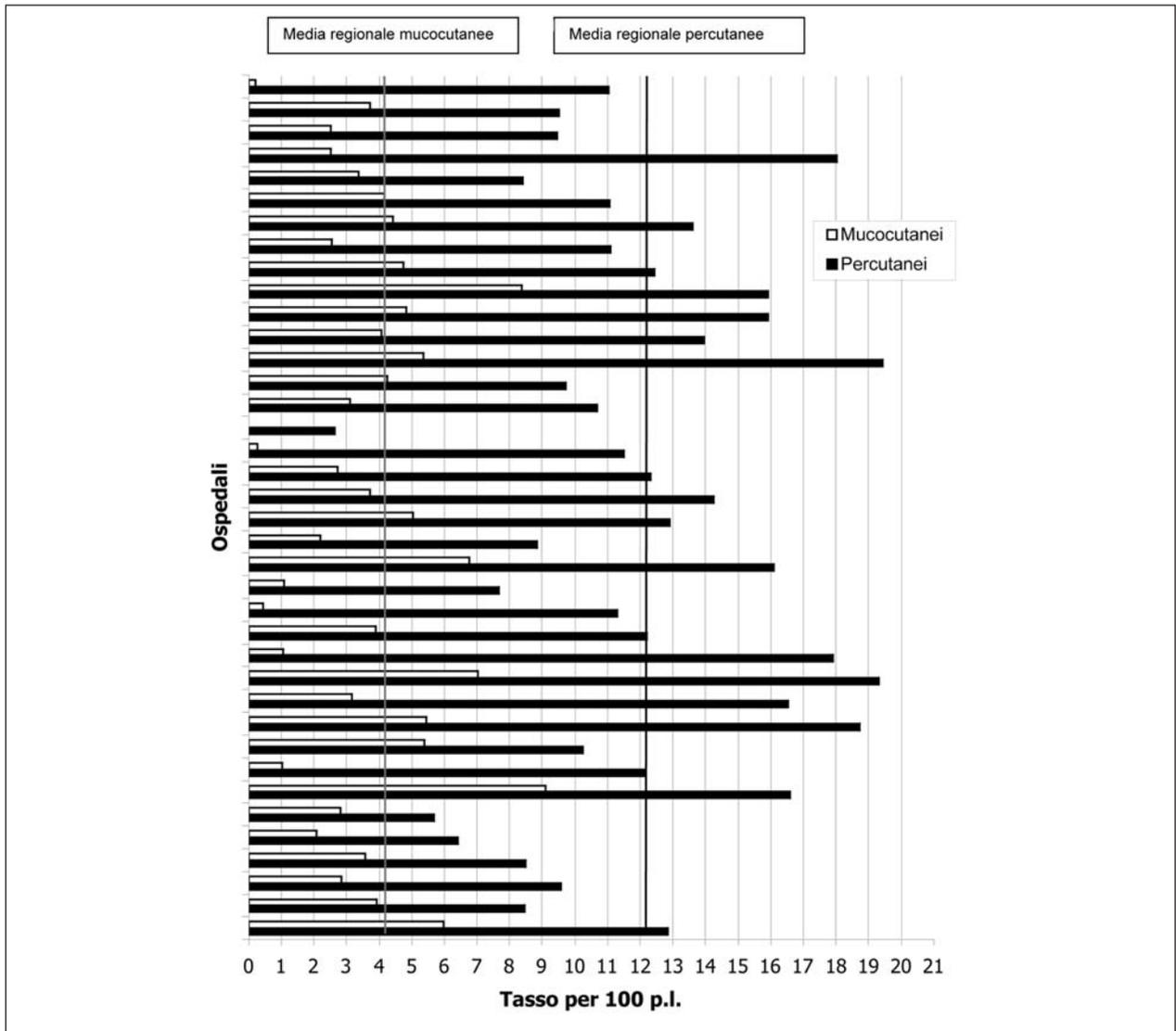


Figura 1 - Tasso di infortuni percutanei e mucocutanei per 100 posti letto. Regione Piemonte 1999-2002

Figure 1 - Percutaneous and mucocutaneous injuries / 100 beds. Piedmont Region 1999-2002

Oltre il 50% delle esposizioni mucocutanee denunciate interessa la congiuntiva. Durante le esposizioni al viso sono risultate presenti vari tipi di protezione quali lo schermo facciale (che nel 2,9% dei casi non ha evitato l'esposizione), la mascherina chirurgica o i più frequenti ed insufficienti occhiali da vista (globalmente circa il 30% dei casi, con un trend in leggera diminuzione).

Per quanto riguarda i laboratoristi l'esposizione è associata principalmente alla manipolazione di contenitori rotti (19%), alla perdita da questi di

materiale biologico (21%) o allo schizzo per disconnessione accidentale del presidio (33%).

La figura 6 mostra la tipologia di presidi coinvolti: di rilievo la presenza di esposizioni legate ad un uso improprio di presidi in vetro, che dovrebbero essere abbandonati (6%), principalmente nei laboratori analisi; il dato dell'ultimo anno di osservazione indica una diminuzione di tale uso al 2%. L'8,6% delle esposizioni è avvenuto durante l'utilizzo di presidi di sicurezza (presidi dotati di dispositivi di protezione del tagliente che si attivano dopo

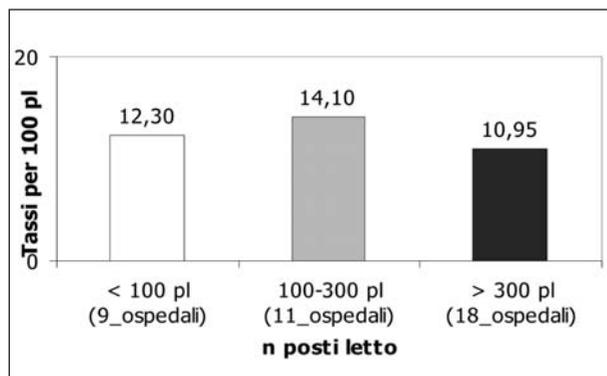


Figura 2a - Tassi di esposizione percutanea per 100 p.l. in funzione delle dimensioni degli ospedali. Regione Piemonte 1999-2002

Figure 2a - Rate of percutaneous injuries / 100 beds and size of hospitals. Piedmont Region 1999-2002

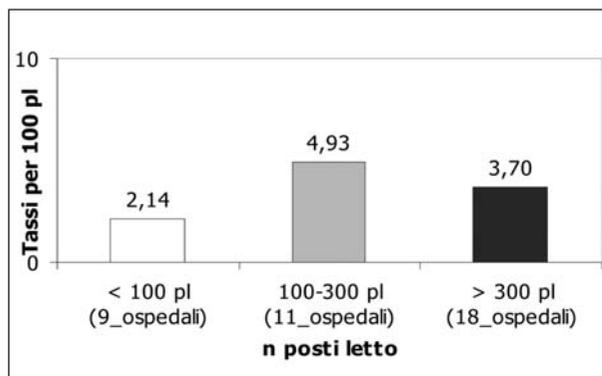


Figura 2b - Tassi di esposizione mucocutanea per 100 p.l. in funzione delle dimensioni degli ospedali. Regione Piemonte 1999-2002

Figure 2b - Rate of mucocutaneous injuries/100 beds and size of hospital. Piedmont Region 1999-2002

l'uso) senza poter dedurre che lo stesso ne sia stata causa.

Gli aghi da siringa risultano essere gli strumenti più frequentemente coinvolti nelle esposizioni percutanee; tuttavia da un'analisi condotta nel 2001 considerando la frequenza di esposizioni in rapporto al numero di aghi acquistati in un anno, su un campione di sette ospedali piemontesi, sede di DEA, per i quali erano disponibili i dati (pur con importanti differenze legate all'entità della notifica delle esposizioni nei singoli ospedali), emerge che gli strumenti a maggior rischio sono gli aghi but-

terfly e quelli da sutura (rispettivamente 36 e 41 per 100.000 presidi usati) e che per gli aghi da siringa il tasso è pari a 5 per 100.000 presidi utilizzati (tabella 1).

Lo schema proposto all'interno del progetto SIROH per la gestione del follow up prevede l'esecuzione al tempo 0 della ricerca dei markers infettivi per HBV, HIV e HCV nell'operatore e nel paziente fonte (noto in circa il 90% dei casi).

Il 98,7% e il 97,8% degli operatori risulta essere stato studiato per HIV e HCV rispettivamente in caso di esposizione percutanea e il 98,4% e il 98,5%

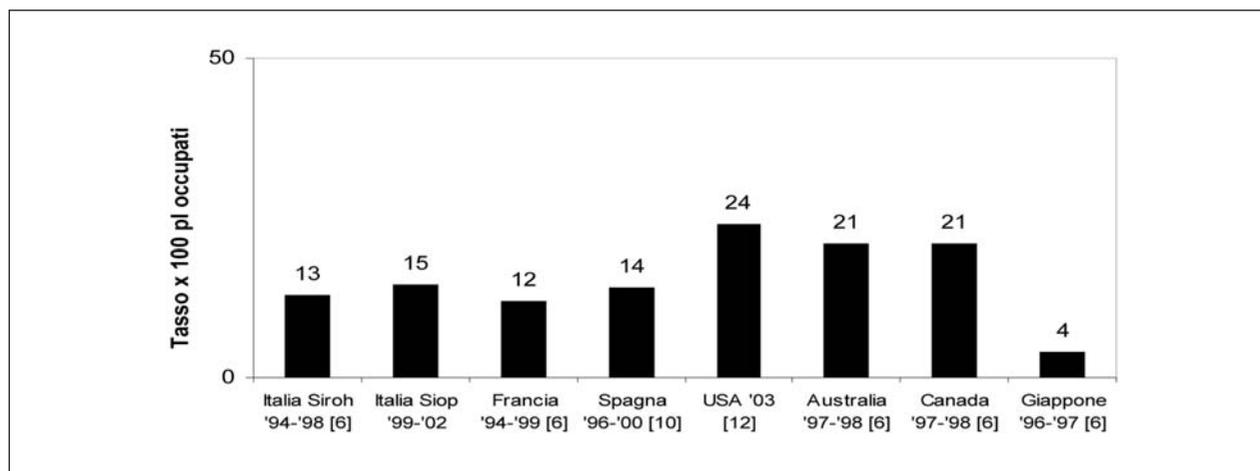


Figura 3 - Esposizioni percutanee. Confronto con dati internazionali. Tasso per 100 posti letto occupati (n. totale dei letti corretto per il tasso annuale di occupazione degli stessi). SIROH: Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV. SIOP: Sorveglianza Incidenti Occupazionali Piemonte

Figure 3 - Percutaneous injuries: international data. No. / 100 occupied beds

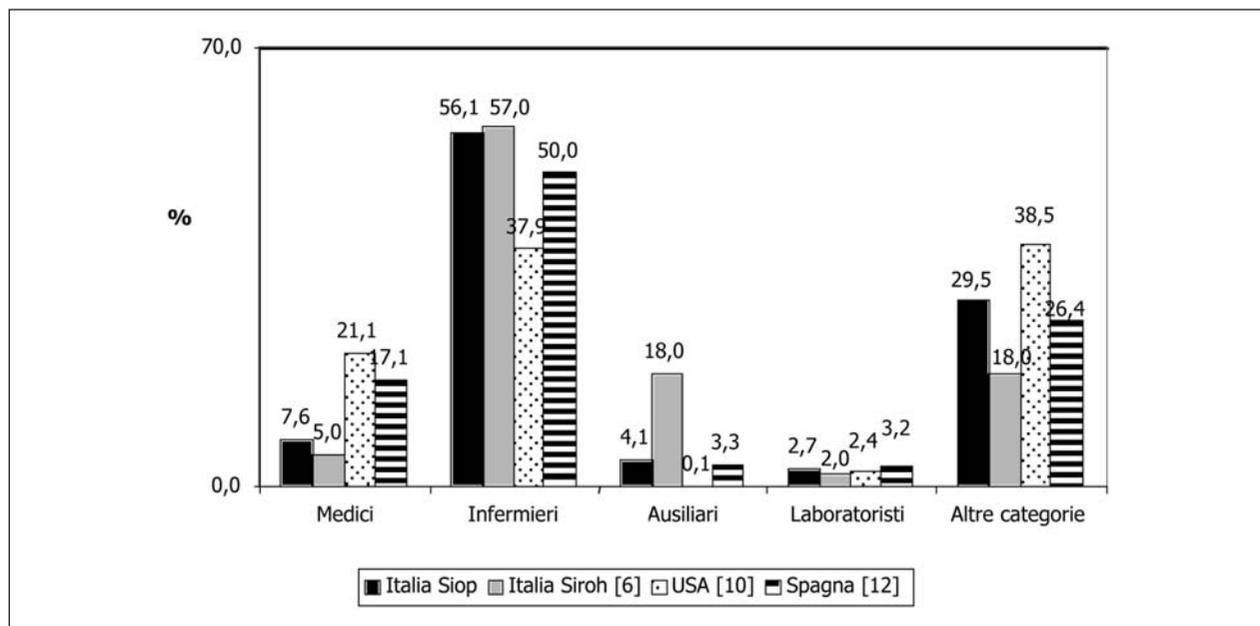


Figura 4 - Distribuzione percentuale degli infortuni per qualifica professionale. Confronto con dati internazionali
 Figure 4 - Relative frequency of percutaneous injuries in several job categories. International comparison. Physicians, Nurses, Nursing aides, Clinical Laboratory Worker

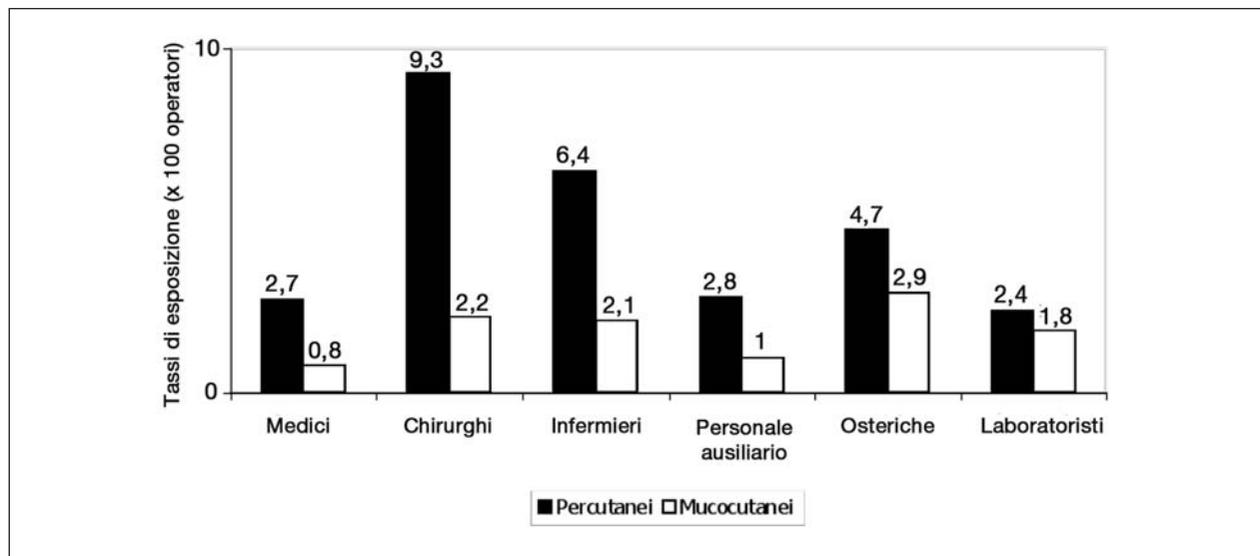


Figura 5 - Tassi di esposizione (per 100 operatori) stratificati per qualifica professionale. Regione Piemonte 1999-2002
 Figure 5 - Rate of percutaneous injuries and mucocutaneous exposures by job category (injuries/ 100 workers). Piedmont Region 1999-2002 (Medici: Physicians, Chirurghi: Surgeons, Infermieri: Nurses, Personale ausiliario: nursing aides, Ostetriche: Midwife, Laboratoristi: Clinical Laboratory Workers)

in caso di esposizione mucocutanea; per quanto riguarda la ricerca di HbsAg, la percentuale dei testati scende al 76-81%, poiché gli operatori sono in larga parte vaccinati.

Gli operatori esposti mostrano una frequenza di positivi ai citati markers non dissimile dalla popolazione generale di provenienza (1,1% per HBV, 0,2% per HIV, 1,1 per HCV) (8).

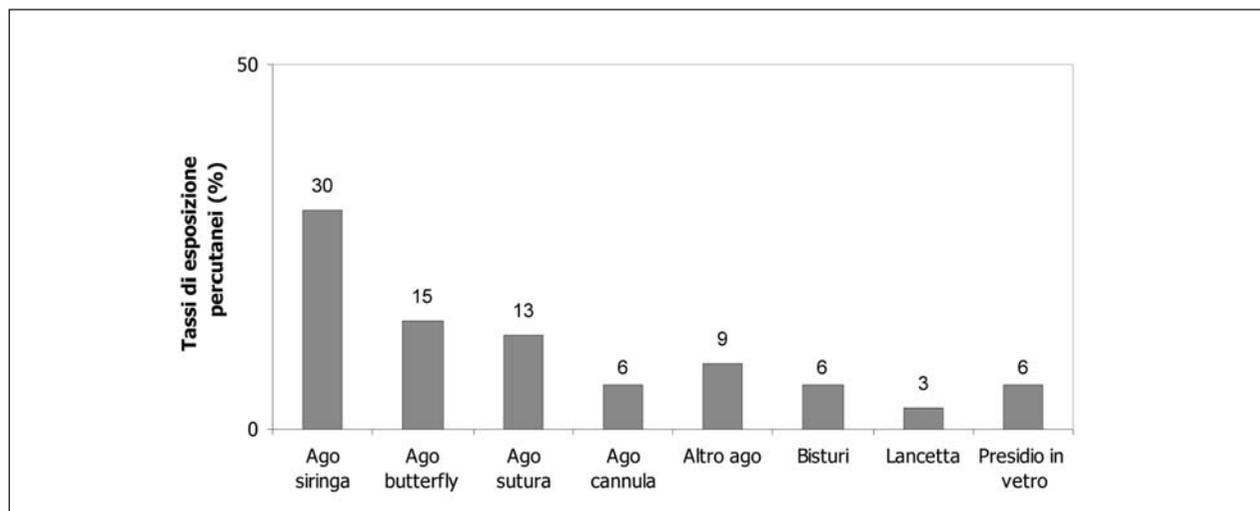


Figura 6 - Tassi di esposizione percutanea stratificati per tipo di ago o tagliante. Regione Piemonte 1999-2002

Figure 6 - Frequency of percutaneous injuries stratified by solid sharp objects. Piedmont Region 1999-2002 (Ago siringa: Disposable syringe, Ago butterfly: Winged steel needle, Ago cannula: Catheter on IV line, Lancetta: Lancet, Altro ago: Other needles, Ago sutura: Suture needle, Bisturi: Scalpel, blade, Presidio in vetro: Glass material)

Più deficitario è l'approccio al paziente fonte noto per la ricerca degli stessi markers: anche se il dato è migliorato rispetto agli anni precedenti in cui non veniva indagato il 21% dei pazienti, nell'anno 2001-02 la fonte non è stata studiata nel 14,5% delle esposizioni percutanee, mentre per le mucocutanee in media il dato è del 25%.

L'indagine sierologica dei pazienti fonte ha evidenziato nel caso delle esposizioni percutanee una positività del 3% per la ricerca di markers dell'HBV, dell'1,2% per l'HIV e del 21,1% per l'HCV e nel caso delle mucocutanee rispettivamente del 3,5%, 4,4% e 29,8%.

Lo schema prevede di ripetere il test a 6 mesi negli operatori, ma alcuni centri effettuano la ricerca in tempi più ravvicinati ed altri optano per la ricerca già in primo approccio dell'HCV RNA, ordi-

nariamente previsto nei soggetti rinvenuti anti-HCV positivi.

Per quanto riguarda la profilassi antiretrovirale nei confronti di operatori esposti a pazienti HIV positivi, non risulta effettuata nel 60% delle esposizioni percutanee e nell'89% di quelle mucocutanee; il dato include anche i casi nei quali la profilassi è stata rifiutata dall'operatore. Da un'indagine effettuata nel 2005 circa i comportamenti adottati dai Centri in caso di esposizione percutanea ad HIV, a cui hanno risposto 5 ASO e 11 ASL, è emerso che in 28 delle 33 esposizioni che si sono verificate in 12 mesi la profilassi è stata offerta nelle modalità e nei tempi corretti (tra questi, in 5 casi rifiutata dall'operatore), mentre in 1 caso la profilassi non è stata offerta e in 4 non era più raccomandata perché erano trascorse più di 48 h dall'incidente.

Tabella 1 - Tasso annuale di esposizioni in rapporto al numero di presidi acquistati in un anno (aghi da siringa, aghi butterfly, aghi da sutura) in alcuni ospedali piemontesi sede di DEA (anno 2001)

Table 1 - Rate of percutaneous injuries/100.000 disposable syringes, winged steel needles, suture needles in several hospitals. Piedmont Region, 2001

	Osp A	Osp B	Osp C	Osp D	Osp E	Osp F	Osp G	Totale
Tasso esposizioni*100.000 aghi da siringa	10	3	5	5	5	1	5	5
Tasso esposizioni*100.000 aghi butterfly	45	65	27	48	28	53	14	36
Tasso esposizioni*100.000 aghi da sutura		63	34	50	19	44	54	41

Tra i soggetti interessati da esposizioni percutanee, l'82,6% risultava protetto con vaccinazione anti-epatite B; poiché circa il 6% dei soggetti risulta aver acquisito immunità naturale si raggiunge una copertura immunitaria vicina al 90%. Non si evidenziano importanti variazioni tra i diversi centri regionali. Se si analizzano i dati per qualifica professionale la percentuale di copertura vaccinale varia, risultando più bassa nelle categorie professionali meno specializzate (range 40-94%). Soprattutto, appare rilevante il problema della copertura di categorie professionali, sempre più numerose, che operano in ospedale non in regime di dipendenza, ma di appalto esterno: per esempio, gli addetti alle pulizie hanno livelli di copertura inferiore rispetto alla media (figura 7).

Nel corso dei tre anni si sono verificate 2 sieroconversioni su 933 esposizioni percutanee a paziente fonte HCV positivo, da cui risulta un tasso di sieroconversione dello 0,2%; non si sono verificate sieroconversioni in seguito ad esposizione percutanea a paziente positivo per HBV e HIV né in seguito a esposizione mucosa o di cute non integra.

DISCUSSIONE

Sono stati osservati 5174 esposizioni percutanee e 1724 mucocutanee relative a circa 25000 operatori ospedalieri. La sorveglianza evidenzia una situazione comparabile a quella risultante da altre indagini internazionali. Complessivamente il tasso di esposizioni (figura 3) e la loro distribuzione per categoria professionale (pur con i limiti relativi a diverse classificazioni e al fatto che alcuni compiti infermieristici sono spesso svolti da altre figure professionali, come accade per i prelievi) (figura 4) risultano simili a quelle osservate in altre casistiche. La differente frequenza osservata nella casistica giapponese può essere attribuita alla presenza di differenti modelli organizzativi ospedalieri (9).

I dati internazionali stimano una sottotifica del 40-60% delle esposizioni che hanno interessato gli operatori, con una variabilità dovuta al tipo di qualifica professionale (circa 70% per medici e chirurghi, 30% per infermieri) (8). In base a dati non pubblicati, il dato sembra essere confermato anche su base regionale. E' probabile che i centri con tassi di notifica notevolmente inferiori al rilievo medio

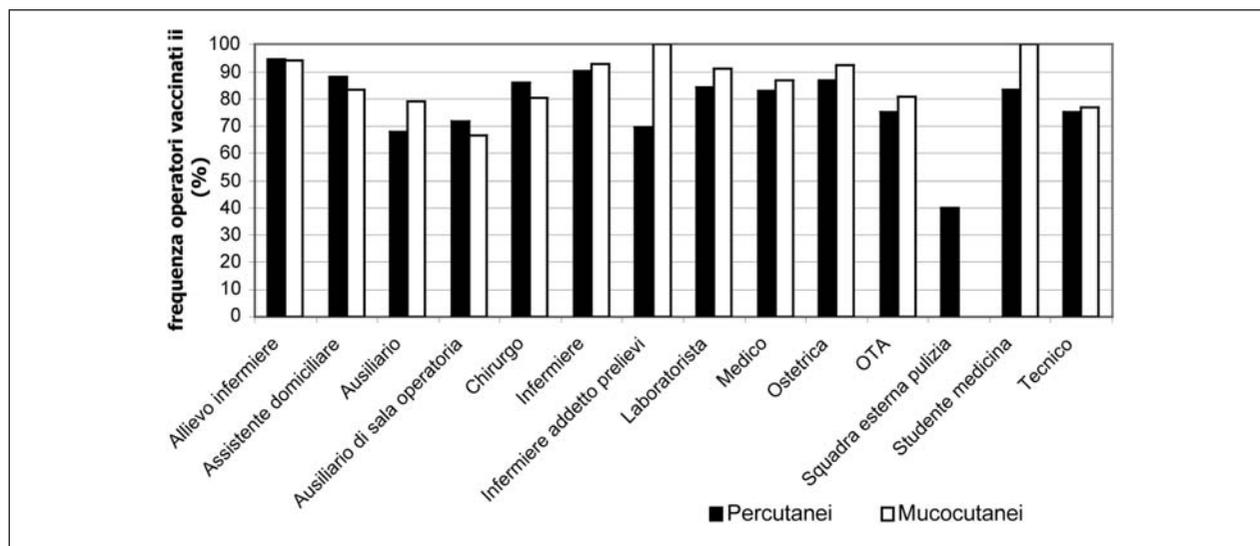


Figura 7 - Frequenza relativa di vaccinazione per Epatite B negli operatori esposti, stratificati per qualifica professionale. Regione Piemonte 1999-2002.

Figure 7 - Frequency of vaccination against Hepatitis B by job category. Piedmont Region 1999-2002 (Allievo infermiere: Nursing student, Assistente domiciliare: Home nursing, Ausiliario: Nursing aides, Ausiliario sala operatoria: operating theatre aide, Chirurgo: Surgeon, Infermiere: Nurse, Infermiere prelievi: Phlebotomist (nurse), Laboratorista: Clinical Laboratory Worker, Medico: Physician, Ostetrica: Midwife, OTA: Nursing aide, Squadra Pulizie: cleaning staff, Studente Medicina: Medical student, Tecnico: Technician (non laboratory))

nascondano, in realtà, livelli di sottonotifica rilevanti.

La distribuzione dei tassi di esposizioni suddivisi per ospedali (figura 1) evidenzia un'importante variabilità degli stessi che non risulta essere associata alla complessità degli ospedali considerati. L'analisi condotta secondo il numero di posti letto (figura 2a e 2b) e la presenza di DEA (Dipartimento di Emergenza ed Accettazione) evidenzia un tasso più elevato negli ospedali con 100-300 p.l. o sede di DEA di 1° livello, confermando i dati EPINet (12), a testimoniare una maggiore facilità in centri di dimensione medio-piccole ad attivare efficienti reti organizzative di sorveglianza. L'assenza di associazione tra alta frequenza di esposizioni evitabili ed elevati tassi di esposizione indica che l'alta notifica sembra essere più indice di accurata sorveglianza che di ridotta applicazione delle misure preventive.

Dall'analisi dei dati emergono spunti di riflessione: il maggior rischio di esposizione mucocutanea della categoria delle ostetriche sottende una applicazione non ottimale delle pratiche preventive durante l'assistenza al parto; circa il 60% delle esposizioni percutanee avviene dopo l'utilizzo del presidio ed è quindi oggetto di possibili interventi preventivi, almeno per alcune tipologie di incidente, come precedentemente descritto (ad es. reincapucciamento, smaltimento taglienti, smontaggio presidio); oltre il 50% delle esposizioni mucocutanee denunciate interessa la congiuntiva, a testimoniare l'insufficienza dell'impiego dei DPI dell'occhio.

I dati riguardanti il coinvolgimento degli aghi nelle esposizioni percutanee (tabella 1), supportati anche da uno studio analogo condotto sui dati SIROH 1990-92 in cui emerse che gli aghi a farfalla avevano un tasso di esposizione più elevato (0,1 per mille presidi) rispetto agli aghi da siringa (0,03 per 1000 presidi) (6), indicano che gli aghi butterfly potrebbero essere oggetto prioritario di intervento circa l'adozione di presidi di sicurezza. In tutta la Regione l'impiego di questi strumenti è insufficiente: da una indagine recentemente eseguita (dati non pubblicati) in 24 su 29 ASL ed Aziende ospedaliere risulta che solo nel 60% dei casi sono stati introdotti in modo totale o parziale, anche se i risultati di uno studio condotto su un campione di esposizioni estratto dalla casistica SIOP 2000-2001

(1) testimoniano una larga prevenibilità delle esposizioni percutanee in relazione al loro utilizzo. Sarebbe auspicabile un intervento rivolto ad aumentare l'uso di tali presidi, anche in considerazione del fatto che la legge 626/94 obbliga i preposti ad adottare ogni misura preventiva tecnologicamente disponibile atta a diminuire il rischio cui il lavoratore è esposto (4) e che in alcuni Paesi l'adozione dei presidi di sicurezza è obbligatorio (15) o largamente diffuso (13), con una sostanziale riduzione delle esposizioni (11). Dal momento che l'8,6% delle esposizioni sono avvenute durante l'utilizzo di presidi di sicurezza occorrono ulteriori indagini al fine di determinare in quale misura le esposizioni associate siano ad essi imputabili e in quale siano invece indipendenti dalla loro presenza; in ogni caso la loro introduzione deve essere accompagnata da attenti interventi formativi.

Per quanto riguarda la situazione sierologica del paziente fonte nei confronti di HBV, HCV e HIV, il dato non riflette le caratteristiche della popolazione ricoverata, ma evidenzia la propensione da parte degli operatori a denunciare con maggior facilità le esposizioni a sangue di pazienti accertati o ritenuti infetti.

In riferimento alla vaccinazione anti-epatite B, deve essere aumentato il livello di copertura vaccinale, in particolare tra gli appaltatori di servizi sanitari.

La profilassi anti-HIV, in caso di paziente fonte HIV positivo, è effettuata in una insufficiente percentuale di casi, soprattutto nelle esposizioni mucocutanee, mentre i dati di letteratura dimostrano che essa è in grado di ridurre sostanzialmente il rischio di sieroconversione se somministrata entro 4-6 ore (3); da rilevare che esiste una quota importante di soggetti che la rifiutano. In base ai dati raccolti risulta importante prestare attenzione alla formazione, alla disponibilità di test rapidi per l'HIV, all'efficiente organizzazione dell'offerta, al counseling degli esposti per ridurre l'entità del rifiuto.

CONCLUSIONI

I dati disponibili testimoniano il buono stato dell'attuazione delle misure preventive, ma la fre-

quenza di esposizioni mostra una variabilità molto maggiore rispetto alla casistica SIROH, anche considerando tipologie di ospedali simili; la variabilità riguarda in particolare la frequenza di denuncia.

Sul piano organizzativo appare utile raccomandare la diffusione a livello regionale di sistemi di sorveglianza delle esposizioni occupazionali, integrandoli all'interno di programmi regionali di miglioramento delle pratiche preventive, sul modello adottato in altri Paesi (2). Nella loro gestione deve essere posta attenzione alla riduzione del fenomeno della sotto-notifica e ad una valutazione continua della qualità dei dati raccolti.

Un report completo dei dati è disponibile all'indirizzo: www.regione.piemonte.it

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

BIBLIOGRAFIA

- CASTELLA A, VALLINO A, ARGENTERO PA, ZOTTI CM: Preventability of percutaneous injuries in healthcare workers: a year-long survey in Italy. *J Hosp Infect* 2003; 55: 290-294
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION: *Workbook for Designing, Implementing, and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program, 2005*
- COMMISSIONE NAZIONALE PER LA LOTTA CONTRO L'AIDS E LE MALATTIE INFETTIVE EMERGENTI E RIE-MERGENTI: Raccomandazioni per la chemioprolifassi con antiretrovirali dopo esposizione occupazionale ad HIV ed indicazioni di utilizzo nei casi di esposizione non occupazionale, 25 maggio 2002
- D. Lgs. 19 settembre 1994, n. 626: Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269 /CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 97/42/CEE e 1999/38/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro
- DOEBBELING BRADLEY N: Protecting the healthcare worker from infection and injury. In Wenzel RP, ed: *Prevention and Control of Hospital Infections*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1997: 397-435
- Gruppo di Studio "Phase": Valutazione dei rischi e pianificazione degli interventi. In: *Rischio biologico e punture accidentali negli operatori sanitari*. Milano: Lauri ed, 2001
- HERNANDEZ NAVARRETE MJ, CAMPINS MARTI M, MARTINEZ SANCHEZ EV, et al: Occupational exposures to blood and biological material in healthcare workers. EPINETAC Project 1996-2000. *Med Clin (Barc)* 2004; 122: 81-86
- INTERNATIONAL HEALTH CARE WORKER SAFETY CENTER: University of Virginia. <http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/epinet>
- JAGGER J, DE CARLI G, PERRY J, et al: Occupational exposure to bloodborne pathogens: epidemiology and prevention. In Wenzel RP, ed: *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003: 430-465
- MONGE V, MATO G, MARIANO A, et al: Epidemiology of biological-exposure incidents among Spanish healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001; 22: 776-780
- OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION: *Record summary of the request for information on occupational exposure to bloodborne pathogens due to percutaneous injury*. Executive Summary 1999, www.osha-slc.gov/html/ndlreport052099.html
- PERRY J, PARKER G, JAGGER J: EPINet Report: 2003 Percutaneous Injury Rates. *Advances in Exposure Prevention* 2005; 7: 42-45
- République Française – Ministère de l'Emploi et de la Solidarité - Circulaire DGS/DH - N. 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé
- TARANTOLA A, GOLLIOT F, ASTAGNEAU M, et al: Occupational blood and body fluids exposures in health care workers: Four-year surveillance from the Northern France Network. *Am J Infect Control* 2003; 31: 357-363
- The Needlestick Safety & Prevention Act. HR 5178. USA Government and Legislation, 2000
- WILBURN SQ, EIJKEMANS G: Preventing needlestick injuries among healthcare workers: a WHO-ICN collaboration. *Int J Occup Environ Health* 2004; 10: 451-456