

*Rivista Scientifica*

# *Igiene e Sanità Pubblica*

*fondata nel 1945 da Gaetano Del Vecchio  
già diretta da Gaetano e Vittorio Del Vecchio*



*Custodit vitam qui custodit sanitatem  
Sed prior est sanitas quam sit curatio morbi  
(Flos Medicinae Scholae Salerni)*

---

## **ESTRATTO**

**in formato elettronico autorizzato dagli Autori e dall'Editore**

*D. Sansoni, A. R. Lepore, M. P. Olori, R. Saldari, S. Tarulli, B. Airini, G. Viviani*

***Sorveglianza delle esposizioni professionali a materiali  
biologici negli operatori sanitari in un presidio  
ospedaliero delle Marche: analisi epidemiologica (1995-2001)***

---

*Periodico bimestrale*

*Volume LVIII - N. 3 - Maggio / Giugno 2002*

*IgSanPubbl - Issn 0019-1639*

*www.igiene.org*

---

# *Igiene e Sanità Pubblica*

---

Direttore Responsabile  
**Augusto Panà**

Direttore Editoriale  
**Armando Muzzi**

---

Redazione  
*Cattedra di Igiene e Medicina Preventiva  
Università di Roma Tor Vergata*

Capiredattore  
*Giuseppe Cananzi, Elisabetta Franco*

Coordinatore  
*Natalia Buzzi*

---

Comitato Scientifico  
*Giovanni Berlinguer, Antonio Boccia,  
Vittorio Carreri, Gaetano M. Fara,  
Bertram Flehmig, Giuseppe Giammanco,  
Antonino Gullotti, Elio Guzzanti,  
Alessandro Maida, Marck McCarthy,  
Cesare Meloni, Bruno Paccagnella,  
Walter Ricciardi, Gianfranco Tarsitani,  
Giancarlo Vanini*

---

Segreteria di Redazione  
*Iolanda Mozzetta, Vito Cerullo*

Redazione Sito Internet  
*Giulia Zamponi*

Traduzioni a cura di  
*Henrike Berg, Steffen P. Berg, Ilaria Restifo*

Impaginazione e Grafica  
*Nebo Ricerche PA, Roma*

*Norme editoriali in 3<sup>a</sup> di copertina.*

---

Hanno collaborato a questo numero

*B. Airini, A. Binazzi,  
C. Cancrini, L. Carneglia, M. Cauletti,  
A.M. Cazzella, L. Chini, M.A. Coniglio,  
C. Di Domenico, M. Di Nora, A. Di Paolo,  
A.R. Lepore, M. Marranzano,  
M. Mastrantonio, V. Moschese,  
M.P. Olori, P. Rossi, G. Ruggi,  
R. Saldari, D. Sansoni, A. Scalamandrè,  
D. Scanzani, M.T. Sinopoli,  
S. Tarulli, G. Viviani, R. Uccelli,  
L. Zaratti, E. Zirletta, O. Zuccaro*

---

IGIENE E SANITÀ PUBBLICA È INDICIZZATA SU MEDLINE E INDEX MEDICUS.

---

## **Garanzia di riservatezza**

*Il trattamento dei dati personali che riguardano Autori e Abbonati viene svolto nel rispetto di quanto stabilito dalla Legge n. 675 del 1996 sulla Tutela dei dati personali. I dati non saranno comunicati o diffusi a terzi e per essi l'Autore o l'Abbonato potrà richiedere, in qualsiasi momento, la modifica o la cancellazione, scrivendo all'Editore.*

---

Igiene e Sanità Pubblica - Periodico bimestrale a carattere scientifico  
Reg. Trib. di Roma n. 4198 del 19.10.1954

*Proprietà artistica e letteraria riservata*

*Realizzato con il contributo dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata  
Accreditato SItI - Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica*

---

---

## ***Sorveglianza delle esposizioni professionali a materiali biologici negli operatori sanitari in un presidio ospedaliero delle Marche: analisi epidemiologica (1995-2001)***

Diana Sansoni<sup>(1)</sup>, Anna Raffaella Lepore<sup>(1)</sup>, Maria Patrizia Olori<sup>(1)</sup>,  
Rita Saldari<sup>(1)</sup>, Sabrina Tarulli<sup>(2)</sup>, Barbara Airini<sup>(2)</sup>, Giancarlo Viviani<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Direzione Sanitaria Presidio Ospedaliero "C. e G. Mazzoni", Ascoli Piceno

<sup>(2)</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Ancona

*Parole chiave* Epidemiologia; Operatori sanitari; Esposizioni professionali

**Riassunto** Vengono analizzati alcuni aspetti epidemiologici delle esposizioni professionali a materiale biologico tra gli operatori sanitari del Presidio Ospedaliero "C. e G. Mazzoni" di Ascoli Piceno. Nel periodo 1995-2001 sono stati segnalati, attraverso un questionario appositamente predisposto, 704 incidenti. Gli infermieri sono risultati la categoria più frequentemente esposta (67%). Il Blocco Operatorio è stata l'Unità Operativa più coinvolta con il 16.5% degli incidenti, seguito dal Pronto Soccorso con il 9.2% e dalla Nefrologia/Dialisi con l'8.8%. La percentuale più alta di incidenti si è verificata durante l'esecuzione di manovre invasive (67%) e solo nel 65% dei casi venivano adottate correttamente le precauzioni universali. Il paziente fonte era noto nell'86% dei casi e tutti si sono sottoposti a screening sierologico per HBV, HCV e HIV; 95 soggetti (16%) presentavano almeno un marcatore, l'80% di essi era positivo per HCV. Nessuno degli operatori sanitari coinvolti ha avuto sierconversione per HIV, HBV e/o HCV.

### **The health staff's exposure to biological materials in a Hospital in the Marches Region, Italy: epidemiological analysis (1995-2001)**

*Keywords* Epidemiology; Health care workers; Professional exposures.

**Summary** The authors have analyzed some epidemiological events caused by the exposure to biological material amongst health workers at the Mazzoni Hospital in Ascoli Piceno (the Marches Region). According to a tailor-made questionnaire, 704 accidents occurred in the years 1995-2001. Data showed that nurses are the most frequently exposed (67%). As regards the premises, operating rooms account for 16.5 % of the accidents, ERs 9.2 % and Nephrology/Haemodialysis Units 8.8%. The highest rate of accidents occurred during injections procedures (67%) and precautions were observed only by 65% of the health care workers. The source patient was known in 86% of the cases and all workers were submitted to HBC, HCV and HIV tests. 95 subjects (16%) showed not less than one marker and 80% of them were HCV-positive. No anti-HIV/HCV/HBV seroconversions were registered.

### **L'exposition aux substances biologiques du personnel sanitaire dans un hôpital de la région des Marches (Italie): une analyse épidémiologique**

*Mots-clé* Épidémiologie; Personnel sanitaire, Exposition professionnelle.

**Resumé** Les auteurs ont analysé quelques événements épidémiologiques causés par l'exposition aux substances biologiques parmi le personnel sanitaire de l'hôpital 'C et G. Mazzoni' à Ascoli

Piceno (Marches, Italie). Selon un questionnaire spécifique, 704 accidents se sont produits au cours des années 1995-2001. Les données ont montré que les infirmiers sont la catégorie la plus risquée (67%). Quant aux lieux, 16.5% des accidents se sont vérifiés dans les salles d'opération, 9.2% dans les Urgences et 8.8% dans les services de néphrologie et dialyse. Le taux le plus élevé des accidents a eu lieu au cours de procédures d'injection (67%) et les précautions universelles n'ont été observées que par 65% du personnel. Le patient-source de l'événement épidémiologique était connu dans 86% des cas et l'ensemble du personnel a été soumis aux tests du SIDA, HBV et HCV. 95 sujets (16%) ont présenté au moins un marker, 80% d'entre eux se sont montré positifs au test de l'HCV. Aucune séroconversion anti-SIDA/HBV/HCV a été enregistrée.

### **Überwachung der beruflichen Infektions-Gefährdung des Sanitätspersonals in einem Krankenhaus in den Marken: epidemiologische Daten der Jahre 1995-2001**

---

*Schlüsselwörter* Epidemiologie; Sanitätspersonal; professionelle Gefährdung.

*Zusammenfassung* Behandelt werden epidemiologische Gesichtspunkte der professionellen Gefährdung des Sanitätspersonals vom Krankenhaus "C. und G. Mazzoni" von Ascoli Piceno, durch organisches Material. In den Jahren von 1995 bis 2001 wurden mit Hilfe eines zu diesem Zweck angefertigten Fragebogens 704 Vorfälle registriert. Die Krankenpfleger lagen als gefährdete Kategorie an der Spitze (67%). Der Operationssaalkomplex war von 16,5% der Vorfälle betroffen, die Erste-Hilfestation von 9,2% und die Nieren/Dialyse-Station von 8,8% der Fälle. 67% der Vorfälle ereigneten sich bei Eingriffen und nur bei 65% der Vorfälle wurde eine korrekte, allgemeine Vorbeugung durchgeführt. In 86% der Fälle war der betreffende Patient als Infektionsquelle bekannt; alle wurden einem serologischen Screening auf HBV, HCV und HIV unterzogen; 95 der Beteiligten (16%) wiesen mindestens einen Marker auf, 80% davon waren HCV-positiv. Keiner der beteiligten medizinischen Hilfskräfte wies Serokonversion für HIV, HBV und/oder für HCV auf.

### **Introduzione**

Gli operatori sanitari presentano un alto rischio di acquisire infezioni a trasmissione ematica, in particolare quella da virus dell'epatite B (HBV), da virus dell'epatite C (HCV) e da virus dell'immunodeficienza umana (HIV) <sup>(1,7)</sup>.

Le punture con ago rappresentano una delle principali modalità di rischio biologico occupazionale per gli operatori sanitari. Il rischio di infezione da HIV e da virus epatici B e C conseguente ad una puntura con ago contaminato dal sangue di un paziente infetto è stato stimato, in studi di incidenza, rispettivamente pari a circa 0.3%, 15-30% e 2-10% <sup>(4,5,8)</sup>.

L'elevata concentrazione virale nel sangue di soggetti con epatite B spiega la maggior efficacia di trasmissione di questa infezione e giustifica l'offerta gratuita della vaccinazione agli operatori sanitari. Per quanto riguarda le esposizioni cutaneo-mucose ad HIV i dati raccolti da 21 studi condotti in tutto il mondo hanno evidenziato una sola sierconversione tra 1107 esposizioni mucose riportate <sup>(6)</sup>. È stato descritto un caso di trasmissione dell'HCV ad un operatore sanitario attraverso una contaminazione della mucosa congiuntivale <sup>(9)</sup>. La Direzione Sanitaria

dell'Ospedale "Mazzoni" di Ascoli Piceno ha avviato un programma di sorveglianza sulle esposizioni occupazionali a sangue e ad altri liquidi biologici per identificare strumenti, procedure e attività lavorative a rischio in ambito assistenziale e conseguentemente mettere a punto delle strategie di controllo.

### **Soggetti e metodi**

Lo studio è stato condotto da gennaio 1995 a dicembre 2001 presso il Presidio Ospedaliero "C. e G. Mazzoni", dotato di 417 posti letto con una media di 21.436 ricoveri annui e con un numero medio di 790 operatori sanitari annui nel periodo considerato. È stato costituito un gruppo di lavoro, comprendente due assistenti sanitarie ed un medico della Direzione Sanitaria dell'ospedale, che ha provveduto ad in formare, mediante appositi seminari, gli operatori sanitari dell'importanza di notificare tutte le esposizioni e si è occupato della gestione degli esposti e della raccolta dei dati. È stato elaborato un modulo per la notifica dell'incidente dove sono stati presi in considerazione: la professione dell'operatore esposto, il reparto di appartenenza, l'ora e il luogo dell'esposizione, il tempo trascorso dall'inizio del servizio, il tipo di esposizione, il dispositivo causa della lesione e la modalità dell'incidente, l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, lo stato vaccinale nei confronti di epatite B e tetano, lo stato sierologico del paziente fonte (Allegato). Tramite opera di counselling è stata valutata l'opportunità di una eventuale chemioprophilassi per HIV e della profilassi post-esposizione per HBV negli operatori suscettibili. Il monitoraggio includeva un controllo sierologico a 0, 1, 3 e 6 mesi di distanza dall'incidente. Nel caso di acquisizione di infezione da HIV e/o HCV il protocollo prevedeva l'identificazione del genotipo virale per verificare la corrispondenza dell'agente patogeno nell'operatore sanitario e nel paziente fonte.

I dati sono stati inseriti e successivamente analizzati tramite software Excel.

### **Risultati**

Nel corso dei sette anni sono stati segnalati in totale 704 incidenti (lesioni percutanee ed esposizioni cutanee e mucose a sangue e a liquidi biologici): il maggior numero di esposizioni è stato notificato nel 1995 (133); il minor numero di segnalazioni si è avuto nell'anno 2000 (81).

L'analisi dei tassi d'incidenza per anno (*figura 1*) ha mostrato una significativa tendenza alla diminuzione degli incidenti ( $\chi^2_{\text{trend}} = 1.183,4$ ;  $p < 0,001$ ).

La percentuale maggiore degli incidenti si è verificata nel *Blocco Operatorio* (16,5%), seguito dai reparti di *Pronto Soccorso* (9,2%), *Nefrologia-Emodialisi* (8,8%), *Chirurgia Generale* (7,4%) e *Medicina* (6,4%) (tavola 1).

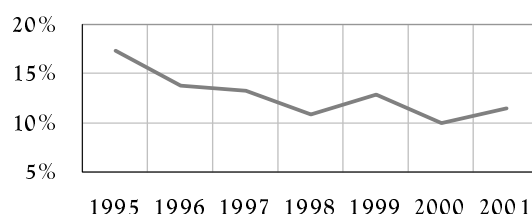
La distribuzione per categoria professionale evidenzia come 472 incidenti (67%) sono stati riportati dal *personale infermieristico* e 123 (17%) dal *personale medico*; i restanti hanno interessato il *personale ausiliario e tecnico*. Da rilevare che 39 incidenti (5,6%) hanno coinvolto gli *allievi infermieri*; negli ausiliari si tratta per quasi la metà dei casi (20/47) di esposizioni accidentali occorse durante la manipolazione di sacchi di rifiuti (tavola 2).

Non vi è una concentrazione di segnalazioni in particolari orari. Per quanto riguarda le ore di attività che l'operatore aveva già effettuato al momento dell'incidente, risulta che in quasi tre quarti dei casi (73%) aveva almeno completato la prima metà del turno, essendo in servizio da più di tre ore.

Il maggior numero di incidenti è stato notificato da personale in servizio da meno di un anno (309 casi), 150 segnalazioni riguardano il gruppo con 1-10 anni di attività e 245 quello con più di dieci anni (figura 2).

Gli incidenti riportati sono dovuti a lesioni percutanee da aghi e taglienti nel 78% dei casi e a schizzi di materiale organico su cute e mucose (labbra, congiun-

**Figura 1**  
Distribuzione annua degli incidenti a rischio biologico nel periodo considerato  
Anni 1995-2001, tassi di incidenza



**Tavola 1**  
Distribuzione degli incidenti a rischio biologico nelle Unità Operative

| Unità operative          | incidenti  | %            |
|--------------------------|------------|--------------|
| Blocco Operatorio        | 116        | 16,5         |
| Pronto Soccorso          | 65         | 9,2          |
| Nefrologia-Emodialisi    | 62         | 8,8          |
| Chirurgia Generale       | 52         | 7,4          |
| Medicina                 | 45         | 6,4          |
| Anestesia e Rianimazione | 36         | 5,1          |
| Ginecologia              | 26         | 3,7          |
| Psichiatria              | 26         | 3,7          |
| Urologia                 | 22         | 3,1          |
| Laboratorio Analisi      | 18         | 2,6          |
| Oculistica               | 17         | 2,4          |
| Cardiologia              | 17         | 2,4          |
| Otorinolaringoiatria     | 16         | 2,3          |
| Centro Trasfusionale     | 16         | 2,3          |
| Ortopedia                | 15         | 2,1          |
| Pneumologia              | 15         | 2,1          |
| Odontoiatria             | 13         | 1,8          |
| Malattie Infettive       | 13         | 1,8          |
| Anatomia Patologica      | 12         | 1,7          |
| Centro Antidiabetico     | 10         | 1,4          |
| Pediatria                | 6          | 0,9          |
| Altro                    | 33         | 4,7          |
| Non dichiarato           | 53         | 7,5          |
| <b>Totale</b>            | <b>704</b> | <b>100,0</b> |

tiva) nel 22% (155 casi). I presidi maggiormente responsabili di incidenti da aghi e taglienti risultano essere le siringhe (231 casi), seguono gli aghi da sutura (98 casi) e le lame dei bisturi (68 casi) (tavola 3).

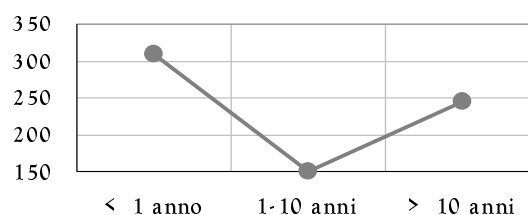
Analizzando le modalità con cui si sono verificate le esposizioni è emerso che quasi la metà è avvenuta per dichiarata disattenzione dell'operatore (45,7%). Si segnala come momento a rischio di puntura anche l'atto di gettare l'ago nell'apposito contenitore (3,3%). Inoltre, per quanto minima, è presente ancora una quota di incidenti dovuti a prassi notoriamente scorrette (reincappucciamento degli aghi, raccolta "al volo" di strumenti) (tavola 4). Complessivamente l'8,4% degli incidenti è stato causato da altri operatori, per lesione accidentale diretta o indirettamente attraverso comportamenti errati (ago smaltito nei rifiuti, strumentario lasciato incustodito).

Il 65% (460 casi) degli operatori sanitari al momento dell'incidente utilizzava correttamente i dispositivi di protezione individuale mentre il restante 35% (244 casi) non ne faceva uso o li utilizzava parzialmente; tra questi 244 operatori, 103 erano in servizio da più di 10 anni. Nello studio si è evidenziato anche che nell'82,2% (579 casi) degli incidenti gli operatori esposti avevano effettuato la vaccinazione per HBV, mentre solo il 65,3% (460 casi) di essi risultava adeguatamente vaccinato per il tetano.

**Tavola 2**  
**Figure professionali**  
**esposte ad incidenti a rischio biologico**

| Figure professionali   | incidenti  | %            |
|------------------------|------------|--------------|
| Infermiere             | 471        | 66,9         |
| Medico                 | 123        | 17,5         |
| Ausiliario             | 47         | 6,7          |
| Allievo Infermiere     | 39         | 5,5          |
| Tecnico di Laboratorio | 13         | 1,8          |
| O.T.A.                 | 5          | 0,7          |
| Ostetrica              | 3          | 0,4          |
| Autista                | 3          | 0,4          |
| <b>Totale</b>          | <b>704</b> | <b>100,0</b> |

**Figura 2**  
**Distribuzione degli incidenti per**  
**anzianità di servizio del personale coinvolto**



**Tavola 3**  
**Presidi ospedalieri responsabili degli incidenti**

| Presidi ospedalieri | incidenti  | %            |
|---------------------|------------|--------------|
| Ago standard        | 231        | 42           |
| Ago da sutura       | 98         | 18           |
| Bisturi             | 68         | 12           |
| Ago a farfalla      | 49         | 9            |
| Agocannula          | 29         | 5            |
| Lancetta pungidito  | 19         | 3            |
| Forbici             | 17         | 3            |
| Rasoio              | 9          | 2            |
| Altro               | 29         | 5            |
| <b>Totale</b>       | <b>549</b> | <b>100,0</b> |

Nell'86% (606 casi) delle esposizioni si conosceva il paziente fonte. Tutti hanno accettato di sottoporsi a screening sierologico per HIV, HBV, HCV. Sono stati rilevati 67 casi di positività per HCV, 12 per HIV (di cui 5 positivi anche per HCV); 13 casi erano HBsAg positivi e 3 presentavano coinfezione HBV-HCV (tavola 5). Non è emersa correlazione fra positività nei pazienti e diversi reparti di degenza.

Dei 125 operatori sanitari esposti non vaccinati per l'epatite B, 60 hanno iniziato il ciclo vaccinale; 20 hanno effettuato la profilassi post-esposizione solo con immunoglobuline. Dei 244 (34.7%) soggetti non adeguatamente protetti contro il tetano, 101 (41%) hanno praticato la vaccinazione. La chemiopprofilassi per HIV è stata raccomandata solo in un caso. Ad oggi nessuna sieroconversione si è avuta negli operatori sanitari esposti.

## Discussione

Nel Presidio Ospedaliero "C. e G. Mazzoni" l'incidenza delle esposizioni professionali si è progressivamente ridotta nel periodo 1995-2001, nonostante l'aumento del rischio, documentato dall'incremento degli interventi chirurgici (dai 3807 del 1995 ai 6216 del 2001) e del consumo di presidi medico-chirurgici (ad esempio, l'uso di siringhe è passato da 376445 del 1995 a 564667 del 2001).

Alla base di questo dato confortante vi è l'accresciuta consapevolezza del rischio ottenuta in seguito ad una costante opera di aggiornamento. Il fatto però che l'incidente molte volte sia correlato alla scarsa applicazione delle Precauzioni Universali e ad un errato smaltimento di aghi e taglienti indica che, per quanto l'opera di informazione ed educazione sanitaria sia stata fatta verso tutte le figure professionali, esiste la necessità di una ancora maggiore sensibilizzazione.

## Tavola 4

### Modalità di accadimento degli incidenti

| Modalità incidente             | incidenti  | %            |
|--------------------------------|------------|--------------|
| Disattenzione                  | 322        | 45,7         |
| Contatto cutaneo               | 70         | 9,9          |
| Contatto congiuntivale         | 42         | 6,0          |
| Suturando                      | 42         | 6,0          |
| Contatto mucosa labiale/orale  | 38         | 5,4          |
| Gettando l'ago nel contenitore | 23         | 3,3          |
| Provocato da altri             | 23         | 3,3          |
| Strumentario incustodito       | 14         | 2,0          |
| Reincappucciando l'ago         | 13         | 1,8          |
| Sfilando l'ago                 | 13         | 1,8          |
| Pulendo strumentario           | 13         | 1,8          |
| Strumentando                   | 10         | 1,4          |
| Ago nei rifiuti                | 7          | 1,0          |
| Morso paziente                 | 6          | 0,9          |
| Raccogliendo strumento cadente | 3          | 0,4          |
| Altro                          | 23         | 3,3          |
| Non specificato                | 42         | 6,0          |
| <b>Totale</b>                  | <b>704</b> | <b>100,0</b> |

La maggior parte degli incidenti avviene nel Blocco Operatorio e al Pronto Soccorso, dove si svolgono routinariamente manovre invasive e gli infermieri risultano essere la categoria più esposta, in analogia con quanto riportato in letteratura <sup>(2,3)</sup>. L'anzianità di servizio può influenzare la frequenza delle esposizioni:

**Tavola 5**  
**Sierologia dei pazienti fonte**  
**negli incidenti a rischio biologico**

| Anno          | Hiv      | Hiv+Hcv  | Hcv       | Hbv       | Hbv+Hcv  | Totale    |
|---------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 1995          | 2        | 3        | 14        | 3         | 2        | 24        |
| 1996          | -        | -        | 8         | 1         | -        | 9         |
| 1997          | 1        | 1        | 9         | 1         | 1        | 13        |
| 1998          | -        | -        | 3         | 3         | -        | 6         |
| 1999          | -        | -        | 16        | 3         | -        | 19        |
| 2000          | 2        | -        | 9         | 1         | -        | 12        |
| 2001          | 2        | 1        | 8         | 1         | -        | 12        |
| <b>Totale</b> | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>67</b> | <b>13</b> | <b>3</b> | <b>95</b> |
| %             | 7        | 5        | 71        | 14        | 3        | 100       |

infatti l'elevato numero di segnalazioni da parte degli operatori sanitari in attività da meno di un anno può essere una spia dell'inesperienza o anche di una maggiore tendenza alla notifica; gli incidenti negli operatori più anziani possono essere spiegati dall'eccessiva sicurezza acquisita e da metodiche scorrette reiterate di lavoro, come dimostrato dalla minore osservanza delle precauzioni universali da parte degli operatori con più di 10 anni di servizio.

La copertura vaccinale per l'epatite B (82%) tra gli operatori sanitari che hanno notificato l'esposizione è elevata, ma non ottimale; è auspicabile un intervento informativo attivo in modo che tutti i nuovi assunti sottoposti a screening e risultati negativi accettino la vaccinazione. È importante sottolineare, infine, la disponibilità dimostrata dai pazienti fonte a sottoporsi a screening sierologico, a testimonianza della sensibilizzazione verso tali problematiche anche da parte dell'utenza. I risultati hanno dimostrato una prevalenza elevata di pazienti fonte anti-HCV positivi, che non si accompagna in eguale misura alla presenza di HIV e HBV positivi, in analogia con quanto emerge anche da altre indagini <sup>(5)</sup>.

## Conclusioni

Per ottenere una maggiore sicurezza professionale in ambito sanitario sono indispensabili sistemi di sorveglianza efficaci che controllino metodi e procedure correnti e che raccolgano informazioni sui rischi sanitari nell'ambiente di lavoro rispondendo anche agli adempimenti richiesti dalla legge 626/94.

Un problema potenziale di questo tipo di sorveglianza è legato alla sottonotifica da parte degli operatori sanitari, soprattutto quando il rischio di infezione è

basso. È necessario impegnarsi affinché la sottonotifica sia ridotta al minimo con programmi educativi formulati per incoraggiare gli operatori sanitari a segnalare tutte le esposizioni.

Inoltre, per un corretto funzionamento di un sistema di sorveglianza, è necessario che esistano regolamenti ospedalieri in grado di fornire indicazioni per una protezione adeguata. La sorveglianza attuata dalla Direzione Sanitaria dell'ospedale ha permesso di individuare particolari situazioni di rischio sulle quali intervenire coinvolgendo ed informando il personale, e i dati raccolti sono stati utilizzati come spunto didattico durante periodiche riunioni con il personale per individuare problemi specifici di ciascuna Unità Operativa.

### Bibliografia

- (1) Centers for Disease Control and Prevention. *Public Health Service guidelines for the management of health care worker exposures to HIV and recommendations for post exposure prophylaxis*. Morb Mortal Wkly Rep, 1998; 47 (Suppl.RR-7).
- (2) Gabutti G et al. *Sorveglianza delle esposizioni professionali a materiale biologico contaminato da HIV, HCV e HBV negli operatori sanitari*. L'Igiene Moderna, 2000; 113:391-400.
- (3) Hassan Ahmed Abu-gad e Khalid Abdulrahman AL-Turki. *Some epidemiological aspects of needle stick injuries among the hospital health care workers: Eastern Province, Saudi Arabia*. European Journal Epidemiology, 2001; 17:401-407.
- (4) Henderson DK, Fahey BJ, Willy M et al. *Risk for occupational transmission of human immunodeficiency virus type-1 (HIV-1) associated with clinical exposures*. Ann Intern Med, 1990; 113:740-6.
- (5) Ippolito G, De Carli G, Puro V et al. *Device-specific risk of needlestick injury in Italian health care workers*. JAMA, 1994; 272:607-10.
- (6) Ippolito G, Puro V, De Carli G. *The risk of occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers: Italian multicenter study*. Am J Infect Control, 1993; 21:343-50.
- (7) Ippolito G, Puro V, Petrosillo N, De Carli G, Micheloni G, Magliano E. *Simultaneous infection with HIV and hepatitis C virus following occupational conjunctival blood exposure*. JAMA, 1998; 280:28.
- (8) Puro V, Petrosillo N, Ippolito G et al. *Occupational hepatitis C virus infection in Italian health care workers*. Am J Public Health, 1995; 85:1272-5.
- (9) Sartori M, La Terra G, Aglietta M et al. *Transmission of hepatitis C via blood splash into conjunctiva*. Scand J Infect Dis, 1993; 25:270-1.

Referente: Diana Sansoni

Direttore Presidio Ospedaliero, Direzione Sanitaria Ospedale "C. e G. Mazzoni"

Via degli Iris 6, 63100 Ascoli Piceno

Tel. 0736 358426-8270 – Fax 0736 358270 – e-mail [giancarloviviani@hotmail.com](mailto:giancarloviviani@hotmail.com)

**Editoriale**

---

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Uno scenario di sanità pubblica ..... | 97 |
|---------------------------------------|----|

**Parte Scientifica e Pratica**

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>R. Uccelli, A. Binazzi, M. Mastrantonio</b><br>Descrizione dello stato di salute delle popolazioni residenti<br>in tre siti della Toscana (Livorno, Orbetello e Piombino)<br>mediante il quadro della mortalità per causa .....   | 101 |
| <b>D. Sansoni, A.R. Lepore, M.P. Olori,<br/>R. Saldari, S. Tarulli, B. Airini, G. Viviani</b><br>Sorveglianza delle esposizioni professionali a materiali biologici<br>negli operatori sanitari in un presidio ospedaliero delle Marche:<br>analisi epidemiologica (1995-2001) ..... | 119 |

**Speciale Vaccinazioni**

---

|   |     |
|---|-----|
| <b>M. Cauletti, L. Zaratti, M. Di Nora, O. Zuccaro, E. Franco</b><br>Atti del 1° incontro nazionale di formazione<br>Attualità e prospettive delle vaccinazioni ..... | 127 |
|---|-----|

**Note di Approfondimento**

---

|   |     |
|---|-----|
| <b>M. Marranzano, M.A. Coniglio</b><br>Presenza e significato di <i>Aeromonas spp.</i> nelle acque destinate al consumo umano .....   | 147 |
| <b>C. Di Domenico, V. Moschese, L. Chini,<br/>E. Zirletta, C. Cancrini, A. Di Paolo, P. Rossi, A. Scalamandrè</b><br>Infezione perinatale da Parvovirus B19 e destino del neonato ..... | 155 |

**Note di Storia dell'Igiene**

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>G. Ruggi, L. Carneglia</b><br>L'epidemia di tifo esantematico in Toscana e in particolare nell'area livornese nel 1817:<br>alcune riflessioni sul rapporto tra Stato, pensiero medico e sanità pubblica ..... | 163 |
|--|-----|

**Note di Aggiornamento**

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>A.M. Cazzella, D. Scanzani, M.T. Sinopoli</b><br>Le professioni sanitarie della prevenzione ..... | 179 |
|--|-----|