

# Il “nuovo” rischio da punture e taglio nella sanità

Andrea Rotella - Consulente per la sicurezza, RSPP e formatore

## Inquadramento del nuovo Titolo X-bis

Il 24 marzo è entrato in vigore il D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19 (1) che novella il Testo Unico per la Sicurezza sui luoghi di lavoro, D.Lgs. n. 81/2008, con un nuovo Titolo X-bis «Protezione delle ferite da taglio e da punta nel settore ospedaliero e sanitario.»

Dall'entrata in vigore del D.Lgs. n. 81/2008, è la prima volta che il suo testo si accresce di un intero titolo, nonostante le già avvenute, precedenti modifiche al testo originale (in particolare derivanti dalla riforma del 2009) che, tuttavia, si erano limitate all'aggiunta, modifica o abrogazione di singoli articoli.

Tale pratica, già osservata in passato con il D.Lgs. n. 626/1994 (che, si ricorda, subì molteplici introduzioni di nuovi titoli derivanti dal recepimento di altrettante direttive comunitarie), certamente ha il vantaggio di far sì che il D.Lgs. n. 81/2008 mantenga, per quanto possibile, la sua funzione di «unico testo» (come recita l'art. 1), non potendosi di fatto parlare di «testo unico» dal punto di vista codicistico.

In questo caso, il nuovo Titolo X-bis è frutto del recepimento della direttiva n. 2010/32/CE, a sua volta attuativa dell'Accordo-quadro concluso il 17 luglio 2009 dall'Associazione datori di lavoro del settore ospedaliero e sanitario (HOSPEEM) e dalla Federazione sindacale europea dei servizi pubblici (FSESP).

Il nuovo titolo, evidentemente, si concentra sui rischi biologici derivanti dalla manipolazione di strumentazione, attrezzature e quant'altro possa determinare ferite da taglio e da punta nel settore ospedaliero e sanitario e, per tale motivo, è comprensibile la scelta di inserirlo immediatamente a valle del Titolo X del D.Lgs. n. 81/2008 già dedicato all'esposizione degli agenti biologici.

Ma non solo.

Come vedremo, la valutazione dei rischi prevista dal nuovo titolo ha portata più ampia e richiederà una maggiore attenzione, in generale, a tutti i datori di lavoro che operino, a qualunque titolo, nel settore ospedaliero e sanitario.

Vale la pena affrontare preliminarmente una breve analisi circa la necessità di aggiungere un titolo tecnico specifico rivolto al rischio di punture e taglio nel settore ospedaliero e sanitario o, piuttosto chiedersi se esso non fosse sostanzialmente già coperto dalle norme vigenti, con specifico riferimento al Titolo X del D.Lgs. n. 81/2008.

In effetti, il campo di applicazione di questo titolo, definito nell'art. 266 del Testo Unico, è sostanzialmente onnicomprensivo, rivolgendosi a «tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici.» Non è specificato il settore, né tantomeno l'origine dell'esposizione: l'aspetto che rileva è puramente la presenza o meno del rischio. Così come onnicomprensive

sono le definizioni di agente biologico: «qualsiasi microorganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.»

È d'altro canto vero che l'esecuzione della valutazione dei rischi, così come prevista dall'art. 271 richieda come presupposto la classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana, secondo le indicazioni dell'art. 268 e dell'allegato XLVI del D.Lgs. n. 81/2008.

È evidente che nelle situazioni in cui l'esposizione non sia legata a una deliberata e ricercata manipolazione di tali agenti, come avviene ad esempio nei laboratori, risulterà pressoché impossibile conoscere quali essi siano. In molti casi, infatti, l'esposizione agli agenti biologici non rappresenta il rischio tipico di una determinata attività, quanto piuttosto un rischio residuale (si pensi ad esempio all'esposizione al batterio della legionella che può formarsi all'interno di un impianto di condizionamento di un ufficio. Oltre che la legionella, tuttavia occorrerebbe anche andare a classificare ogni altro virus, muffa o batterio che possa formarsi negli stessi impianti).

### Nota:

(1) Decreto recante «Attuazione della direttiva 2010/32/UE che attua l'accordo quadro, concluso da HOSPEEM e FSESP, in materia di prevenzione delle ferite da taglio o da punta nel settore ospedaliero e sanitario.» (G.U. 10 marzo 2014, n. 57).

Evidentemente, comunque, la valutazione dei rischi deve sempre riferirsi alle migliori conoscenze e tecnologie disponibili ed è per questo che lo stesso art. 271 chiede al datore di lavoro di tenere in particolare considerazione, oltre che la classificazione degli agenti biologici, anche:

- 1) l'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- 2) i potenziali effetti allergici e tossici;
- 3) la conoscenza di una patologia correlata con l'attività svolta;
- 4) le eventuali situazioni rese note dall'autorità sanitaria (come nel caso di eventuali epidemie).

In tutti i casi, agli esiti della valutazione, il comma 4 del suddetto articolo prevede che nelle attività che, pur non comportando la deliberata intenzione di operare con agenti biologici, possono implicare il rischio di esposizione dei lavoratori agli stessi, il datore di lavoro può prescindere dall'applicazione delle seguenti disposizioni:

- misure igieniche (art. 273);
- misure specifiche per strutture sanitarie e veterinarie (fatto salvo gli obblighi previsti per strutture di isolamento che ospitano pazienti o animali che sono o potrebbero essere contaminati da agenti biologici del gruppo 2, 3 e 4) (art. 274, commi 1 e 2);
- adozione del secondo livello di contenimento nei laboratori che comportano l'uso di materiali contaminati con agenti patogeni per l'uomo o negli stabulari con locali destinati ad animali da esperimento, possibili portatori di tali agenti (art. 275, comma 3);
- sorveglianza sanitaria e adozione di misure protettive particolari tra cui la vaccinazione e l'allontanamento temporaneo del lavoratore.

Un elenco esemplificativo di tali attività è rinvenibile nell'allegato XLIV:

- attività in industrie alimentari;
- attività nell'agricoltura;
- attività nelle quali vi è contatto con gli animali e/o con prodotti di origine animale;

- attività nei servizi sanitari, comprese le unità di isolamento e *post mortem*;

- attività nei laboratori clinici, veterinari e diagnostici, esclusi i laboratori di diagnosi microbiologica;

- attività impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;

- attività negli impianti per la depurazione delle acque di scarico;

Si noti tra l'altro, proprio la presenza delle attività nei servizi sanitari.

## Ratio delle nuove disposizioni

In effetti, dunque, sia sotto il profilo dell'applicabilità del Titolo X al rischio di punture e tagli nel settore sanitario, sia della valutazione del rischio, si può affermare che, tutto sommato, non si avvertisse l'esigenza di avere una ulteriore e specifica norma (le disposizioni del nuovo Titolo X-bis), in quanto era già, di per sé, presidiato l'obbligo di tutela del datore di lavoro nei confronti dei lavoratori esposti.

D'altro canto, se quella di inserire norme solo laddove il rischio non sia totalmente presidiato fosse l'unica logica che deve muovere l'afflato legislativo, poco senso avrebbero anche tutti gli altri titoli del decreto, in quanto tutto è già contenuto nella summa dell'art. 28 che impone l'obbligo al datore di lavoro di valutare «tutti i rischi», ergo anche quelli per cui non esista un'apposita disposizione legislativa.

Evidentemente, l'esigenza di nuove norme potrebbe anche derivarsi dalla semplice constatazione della necessità di dotarsi di uno strumento legislativo più preciso e puntuale per alcune specifiche situazioni, in particolare quando esse determinano una forte preoccupazione riscontrabile nei dati infortunistici o delle malattie professionali.

Per comprendere ove risiedano alcune di queste esigenze, è sufficiente riportare alcuni dei «considerando» del citato Accordo-quadro concluso tra HOSPEEM e FSESP che ha dato il via alla direttiva europea:

- le ferite da punture di aghi possono comportare la trasmissione di oltre venti virus potenzialmente letali, fra cui il virus dell'epatite B, dell'epatite C e dell'HIV/Aids, e dunque, costituiscono un grave pericolo per la salute;

- studi indipendenti hanno dimostrato che si può prevenire la maggioranza delle lesioni provocate da aghi migliorando la formazione e le condizioni di lavoro, nonché tramite l'uso generale di strumenti medici più sicuri dotati di meccanismi di protezione delle parti taglienti;

- le ferite da punture e altre lesioni causate da strumenti medici taglienti rappresentano uno dei rischi più comuni e gravi per i lavoratori sanitari in tutta Europa; che il personale ospedaliero e i lavoratori sanitari sono spesso a rischio di infezioni causate da ferite provocate dall'uso di aghi o altri strumenti taglienti;

- gli esperti stimano a oltre un milione all'anno le ferite da punture di aghi nell'Unione Europea;

- l'impatto psicologico ed emotivo conseguente a una ferita causata dalla puntura di un ago o da un altro oggetto tagliente può essere enorme, anche se poi non viene contratta alcuna infezione, in quanto il lavoratore e la sua famiglia affrontano molti mesi di incertezza sui problemi di salute conseguenti alla ferita;

- si registra una grande penuria di personale sanitario e, secondo alcuni studi, i gravi rischi per la salute che si corrono quotidianamente costituiscono una delle principali ragioni per cui una carriera nel settore sanitario è considerata poco attrattiva.

Il solo dato che nella sola Europa si stimino un milione di punture di ago all'anno nel settore sanitario, considerando

che nel mondo intero siano 60 milioni i lavoratori che operano in questo settore (2), è un dato che fa riflettere. Anche in considerazione del fatto che quello riferito sia il solo dato riferito a punture di aghi e non contenga anche le ferite da taglio.

In particolare, le punture accidentali da aghi (cavi, cateteri intravenosi, per la somministrazione di farmaci ecc.) costituiscono i 2/3 delle esposizioni percutanee (ovvero attraverso la cute) totali.

Inoltre, gli aghi cavi e i cateteri intravenosi sono direttamente immessi nell'apparato circolatorio del paziente e di conseguenza, entrando a contatto con il sangue, rappresentano i dispositivi medici che, a seguito di ferimento del lavoratore, provocano il maggior numero di sieroconversioni ai virus dell'HIV ed epatite B e C.

L'incidenza del virus di epatite B (HBV) e C (HCV) e del virus da immunodeficienza (HIV) è notevolmente più alta nella popolazione ospedaliera piuttosto che in quella generale. Inoltre, i pazienti vengono sottoposti a trattamento prima che si appuri la presenza di una grave infezione trasmissibile per via ematica, quindi non è possibile segregare affidabilmente i pazienti sulla semplice base del rischio, ma è opportuno adottare misure di prevenzione universali delle ferite da punta.

## Caratterizzazione del rischio

Prima di procedere con l'analisi dei contenuti del decreto, è bene provare a riportare le precedenti affermazioni in un contesto più vicino, citando allo scopo gli esiti di una ricerca eseguita dalla Associazione Italiana dei Responsabili dei Servizi Prevenzione e Protezione in ambito sanitario (AI-RESPSA), anche attraverso i dati ufficiali INAIL.

Sebbene si possano contare oltre sessanta agenti patogeni trasmissibili per via ematica a seguito di un'esposizione acci-

dentale, limitandoci ai soli virus dell'immunodeficienza umana, dell'epatite C e dell'epatite B, l'esposizione nel 75% dei casi avviene proprio per via percutanea, attraverso ferite accidentali con un tagliente contaminato, sia esso ago, punta, lama, frammento di vetro.

Tale modalità di esposizione determina una probabilità di infezione dell'operatore, di molto superiore a quella mucocutanea (5 volte maggiore, per esempio, nel caso dell'epatite C).

In Italia gli operatori sanitari dipendenti del Servizio Sanitario Nazionale sono circa 450.000 (di cui 111.000 medici e 276.000 infermieri) e il rischio biologico ha il 41% di incidenza rispetto agli altri rischi.

In caso di esposizioni accidentali, una segnalazione su tre coinvolge materiale biologico derivante da un paziente affetto da una patologia infettiva trasmissibile per via ematica.

Il numero di segnalazioni annue di esposizioni percutanee nel nostro Paese è di circa 65.000 ma, considerando che si stima che circa il 50% delle esposizioni non venga segnalato, la cifra, plausibilmente, potrebbe avvicinarsi a 100.000 (poco meno di 300 al giorno), con un costo di gestione stimato in 72 milioni di euro.

Di queste, circa 1/5 riguardano fonti positive di HIV, HCV, HBV e il 63% delle esposizioni percutanee attese è riferibile a puntura accidentale con ago cavo, il 33% a puntura/ferita con altri dispositivi pungenti/taglienti (tra i quali le lancette e gli aghi da sutura), il restante 4% a ferite inferte da altri oggetti/dispositivi.

La categoria professionale più esposta è quella degli infermieri con oltre 2/3 delle esposizioni accidentali e l'80% di esse deriva da operazioni di prelievo ematico e dal posizionamento di cateteri intravenosi che coincidono, tra l'altro, con le due pratiche mediche a maggior rischio di esposizione ad agenti biologici.

Va detto che le ferite da taglio, al contrario delle punture, determinano un rischio di minore entità, essendo inferiore la quantità di materiale biologico sulla loro superficie rispetto a quella attesa su un ago utilizzato per accedere direttamente ai vasi sanguigni.

In ogni caso il rischio è comunque presente e, comunque, l'inferiore entità del rischio è bilanciata dalla maggiore frequenza di utilizzo, in ogni ambito sanitario, di attrezzi o materiali taglienti venuti a contatto con materiale biologico.

A valle di queste considerazioni, non si può non convenire con la necessità di sollevare il livello di guardia nei confronti di questo rischio, definendo specifiche misure di tutela che non si limitino a vincolare i datori di lavoro all'adozione di procedure e tecnologie sempre più efficaci ma, nel contempo, insistano sulla necessità di procedure e formazione adeguate a fronteggiare questo specifico rischio.

## Contenuto dell'articolato

### Campo di applicazione e definizioni

Il nuovo Titolo X-bis è composto da soli 6 articoli e il suo campo di applicazione, definito nell'art. 286-bis riguarda: «tutti i lavoratori che operano, nei luoghi di lavoro interessati da attività sanitarie, alle dipendenze di un datore di lavoro, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, ivi compresi i tirocinanti, gli apprendisti, i lavoratori a tempo determinato, i lavoratori somministrati, gli studenti che seguono corsi di formazione sanitaria e i sub-fornitori.»

Come si può vedere, il campo di applicazione soggettivo ricompre sostanzialmente la definizione di lavoratore già con-

### Nota:

(2) Dato del 2010 dell'OMS: [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1500\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1500_allegato.pdf)

tenuta nell'art. 2, comma 1, lett. a), senza esclusioni riguardanti la tipologia contrattuale. Interessante, a tal proposito, è l'inserimento anche della figura del sub-fornitore, definito dal successivo art. 286-ter, comma 1, lett. d): «ogni persona che operi in attività e servizi direttamente legati all'assistenza ospedaliera e sanitaria nel quadro di rapporti contrattuali di lavoro con il datore di lavoro.» Evidentemente, in questi casi, qualora si trattasse di imprese o cooperative esterne alla struttura sanitaria, ma che operano all'interno dei luoghi di lavoro della stessa, opererà anche la valutazione dei rischi da interferenza di cui all'art. 26 del D.Lgs. n. 81/2008 promossa dal committente.

Il campo di applicazione oggettivo è invece rinvenibile nell'individuazione dei «luoghi di lavoro interessati da attività sanitarie», così come definite dallo stesso art. 286-ter, ovvero: «strutture o servizi sanitari del settore pubblico e privato in cui si svolgono attività e servizi sanitari sottoposti alla responsabilità organizzativa e decisionale del datore di lavoro.»

### Misure generali di tutela

Il successivo art. 286-*quater* definisce le «misure generali di tutela.» L'unico altro caso in cui in un titolo del D.Lgs. n. 81/2008 sono state definite misure generali di tutela, ulteriori e integrative rispetto a quelle dell'art. 15, è rappresentato dall'art. 95 contenuto nel Titolo IV in materia di «Cantieri temporanei o mobili.» Il nuovo articolo tuttavia, contiene alcuni elementi particolarmente innovativi, a parere di chi scrive, certamente riferibili solo al dominio del Titolo X-*bis*, ma che dovrebbero essere tenuti bene a mente nella prevenzione dei rischi di qualunque attività:

a) assicurare che il personale sanitario sia adeguatamente formato e dotato di risorse idonee per operare in condizioni

di sicurezza tali da evitare il rischio di ferite ed infezioni provocate da dispositivi medici taglienti;

b) adottare misure idonee ad eliminare o contenere al massimo il rischio di ferite ed infezioni sul lavoro attraverso l'elaborazione di una politica globale di prevenzione che tenga conto delle tecnologie più avanzate, dell'organizzazione e delle condizioni di lavoro, dei fattori psicosociali legati all'esercizio della professione e dell'influenza esercitata sui lavoratori dall'ambiente di lavoro;

c) creare le condizioni tali da favorire la partecipazione attiva dei lavoratori e dei loro rappresentanti all'elaborazione delle politiche globali di prevenzione;

d) non sopporre mai inesistente un rischio, applicando nell'adozione delle misure di prevenzione un ordine di priorità rispondente ai principi generali dell'art. 6 della direttiva 89/391/CEE e degli artt. 3, 5 e 6 della direttiva 2000/54/CE, al fine di eliminare e prevenire i rischi e creare un ambiente di lavoro sicuro, instaurando un'appropriata collaborazione con i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;

e) assicurare adeguate misure di sensibilizzazione attraverso un'azione comune di coinvolgimento dei lavoratori e loro rappresentanti;

f) pianificare ed attuare iniziative di prevenzione, sensibilizzazione, informazione e formazione e monitoraggio per valutare il grado di incidenza delle ferite da taglio o da punta nei luoghi di lavoro interessati;

g) promuovere la segnalazione degli infortuni, al fine di evidenziare le cause sistemiche.

Si ritiene siano tutti elementi di buon senso, ma al contempo è interessante l'uso di un linguaggio nuovo da parte del legislatore, in particolare laddove introduce tra le misure di tutela la «sensibilizzazione» dei lavoratori al rischio, mentre sinora si era, al limite, soffermato sulla loro «formazione e informazione» e l'unica sensibilizzazione possibile era quella

correlata dall'esposizione ad agenti chimici R42 e R43 (EUH 208, secondo il CLP).

Anche la misura prevista dalla lettera c) acquisisce particolare rilevanza nel favorire la partecipazione attiva dei lavoratori. Per comprenderne l'importanza, basti pensare che in quattro regioni della Spagna, le misure di prevenzione delle ferite da punta, tra cui l'uso obbligatorio di dispositivi medici dotati di una protezione dell'ago sicura, sono già imponibili per legge. Nel sostenere l'adozione di queste misure, l'Associazione Infermieri spagnola ha scoperto che è molto importante che il personale che utilizza tali attrezzature sia coinvolto nel processo di selezione.

E così anche l'esortazione a non sopporre mai inesistente un rischio, come anche la promozione della segnalazione degli infortuni, alla quale tuttavia sarebbe stato opportuno aggiungere, anche i *near miss*, quasi incidenti la cui analisi è necessaria quando si vogliono eseguire indagini su cause sistemiche e si necessiti di dati. I riferimenti alle direttive comunitarie contenute alla lettera f) riguardano la sostituzione degli agenti biologici con altri che non siano nocivi o lo siano meno (art. 5 della direttiva 2000/54/CE), mentre l'art. 6 della medesima direttiva è sostanzialmente recepito nell'art. 272 all'interno del Titolo X del D.Lgs. n. 81/2008 e l'art. 6 della direttiva 89/391/CEE è rinvenibile nell'art. 15 del Testo Unico. In questo caso, nel recepire il testo originale della direttiva 2010/32/CE, il nostro legislatore avrebbe potuto compiere un maggiore sforzo di coordinamento con le disposizioni nazionali senza rinviare alle direttive europee.

### Valutazione dei rischi

L'art. 286-*quinqüies* riveste un particolare interesse poiché, rivolgendosi all'obbligo di valutazione dei rischi, definisce gli obiettivi che il nuovo titolo richiede vengano raggiunti in questa attività e che, non va di-

menticato, si aggiungono a quelli previsti nell'attività di valutazione dei rischi prevista dal Titolo X in materia di esposizione ad agenti biologici.

In particolare, il nuovo articolo chiede al datore di lavoro di assicurare che la valutazione dei rischi «includa la determinazione del livello di rischio espositivo a malattie che possono essere contratte in relazione alle modalità lavorative, in maniera da coprire tutte le situazioni di rischio che comportano ferite e contatto con sangue o altro potenziale veicolo di infezione, nella consapevolezza dell'importanza di un ambiente di lavoro ben organizzato e dotato delle necessarie risorse.»

Agli esiti di questa valutazione, secondo il comma 2 del medesimo articolo, il datore di lavoro deve definire le necessarie misure tecniche, organizzative e procedurali. Ulteriore aspetto di interesse è legato al fatto che esse devono anche essere correlate con le condizioni lavorative, il livello delle qualificazioni professionali, i fattori psicosociali legati al lavoro e l'influenza dei fattori connessi con l'ambiente di lavoro. In tal senso, con l'espresso riferimento ai fattori psicosociali legati al lavoro, ci sarà sicuramente materiale di riflessione in fase di valutazione del rischio da stress.

Non è una novità del resto ammettere che, se la norma testualmente impone la valutazione dei rischi «collegati allo stress lavoro-correlato», questi non si limitano solo al rischio di contrarre una patologia da stress, ma anche (e, forse, in particolare) ai rischi aggiuntivi collegati allo stress, come il rischio di commettere un numero maggiore di errori durante, ad esempio, la fase di inserimento di un catetere intravenoso, senza che sia riscontrabile una vera e propria patologia da stress sui lavoratori.

### **Misure di prevenzione specifiche**

Il successivo art. 286-*sexies* definisce le misure di preven-

zione specifiche, tra le quali è prevista proprio la sorveglianza sanitaria che, come abbiamo visto, avrebbe potuto essere esclusa ai sensi dell'art. 271, comma 4 se la valutazione dei rischi fosse rimasta nel solo campo di applicazione del Titolo X.

Tra esse è anche contenuto un obbligo che rimanda all'attività di sensibilizzazione a cui si faceva riferimento poc'anzi, laddove si prevedono specifiche attività riguardanti:

- programmi di sostegno da porre in essere a seguito di infortuni;
- differenti rischi associati all'esposizione al sangue ed ai liquidi organici e derivanti dall'utilizzazione di dispositivi medici taglienti o acuminati;
- norme di precauzione da adottare per lavorare in condizioni di sicurezza;
- corrette procedure di uso e smaltimento dei dispositivi medici utilizzati;
- importanza, in caso di infortunio, della segnalazione da parte del lavoratore di informazioni pertinenti a completare nel dettaglio le modalità di accadimento;
- importanza dell'immunizzazione;
- vantaggi e inconvenienti della vaccinazione o della mancata vaccinazione, sia essa preventiva o in caso di esposizione ad agenti biologici per i quali esistono vaccini efficaci.

### **Sanzioni**

Infine, l'art. 286-*septies* determina le sanzioni e, in linea con quanto disposto dagli altri titoli, prevede la pena dell'arresto da tre a sei mesi o l'ammenda da 2.740 euro a 7.014,40 euro per la violazione dell'art. 286-*quinquies* (valutazione dei rischi) e art. 286-*sexies* (misure di prevenzione specifiche).

### **Conclusioni**

Complessivamente, il nuovo Titolo X-*bis*, benché specifico in ragione del suo campo di applicazione e dei rischi che intende fronteggiare, si ritiene

trovi giusta collocazione all'interno del Testo Unico.

È certamente una novità che un rischio così settoriale e molto meno ubiquitario di tanti altri contenuti nel D.Lgs. n. 81/2008 vi sia stato integrato, ma ciò non deve stupire, quantomeno se si vuole conservare la sua struttura di «unico testo» in materia di sicurezza e salute sul lavoro.

Per concludere, infine, val la pena rilevare come le misure di prevenzione e protezione previste all'interno di questo titolo, non siano unicamente rivolte alla salute e sicurezza degli operatori che vi sono esposti professionalmente, ma anche degli stessi pazienti, che potrebbero essi stessi diventare oggetto di un'esposizione accidentale durante un intervento medico.