

## L'uso del doppio guanto migliora la sicurezza degli operatori sanitari?

Misure di prevenzione per ridurre le infezioni nosocomiali: una sperimentazione a Nuova Delhi

*Le mani sono uno dei maggiori veicoli di trasmissione delle infezioni in ospedale. Nel caso del personale sanitario che opera nelle sale chirurgiche, un rischio specifico è quello di esporre le mani alle infezioni a seguito di graffi o (soprattutto) punture. Ciò succede, non di rado, nonostante le protezioni del caso. È infatti frequente che i guanti utilizzati durante gli interventi chirurgici vengano forati o tagliati. Per questo motivo da tempo si suggerisce di ricorrere al "doppio guanto", cioè a due guanti sovrapposti, con l'idea che un doppio strato sia più difficilmente penetrabile. Le opinioni sull'opportunità e sull'utilità della soluzione sono diverse. In questa nota si illustra uno studio indiano che cerca di valutare l'efficacia della protezione aggiuntiva.*

### I rischi di infezione alle mani per i chirurghi

Si definiscono infezioni nosocomiali tutte le infezioni che occorrono in corrispondenza di un intervento medico. Queste riguardano tanto i pazienti quanto gli addetti delle strutture. Per i primi i fattori sono spesso ambientali: l'ospedale è per definizione un luogo in cui si incontrano portatori di vari agenti infettivi, che permeano l'ambiente e possono venire assorbiti dai pazienti. Per i secondi, ai rischi citati se ne aggiungono altri di carattere più specifico. Tra questi **il rischio di entrare fisicamente in contatto con sostanze infette. Sono le cosiddette "esposizioni mucocutanee", cioè i casi in cui la pelle o le mucose entrano in contatto con tali sostanze, e le molto più frequenti (e insidiose) "esposizioni percutanee", cioè i casi in cui si entra in contatto (spesso con le mani) attraverso ferite accidentali.** È questo un rischio che riguarda frequentemente chi è coinvolto negli interventi chirurgici; la causa è da ricercare in linea in tagli o punture imprevisti durante le operazioni. Si tratta in larga misura di punture con aghi.

Le punture di ago tra il personale sanitario rappresentano una rilevante fonte di rischio per la trasmissione di più di 20 agenti patogeni ematici, tra i quali si distinguono l'HIV, l'HBV (l'epatite b) e l'HCV (l'epatite c). La probabilità di contagio da HIV a seguito di questo incidente è dello 0.3%,

quella relativa all'HCV oscilla tra il 4% e il 10%, mentre per l'HBV può raggiungere il 30% [Young & Mullan, 2011]. L'infezione cronica da HBV ha, tra i chirurghi, un'incidenza tripla rispetto a quella media.

**Secondo i dati forniti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), il personale sanitario che ogni anno si ferisce o punge nello svolgimento delle proprie mansioni supera i tre milioni.** Per citare le stime in alcuni specifici paesi, in Gran Bretagna il più di un addetto su tre ha riportato almeno un incidente durante la sua carriera, e in Australia questo problema coinvolge circa 47.000 persone all'anno [Young & Mullan 2011]. Si tratta inoltre di un problema che non accenna a ridursi, anzi: negli Stati Uniti, l'agenzia federale CDC (Centers for Disease Control and Prevention) ha registrato nella prima metà degli anni 2000 un aumento del 6.5% degli incidenti con aghi nei reparti di chirurgia (in un caso su quattro con aghi da sutura).

Si stima che questi incidenti siano la causa rispettivamente del 37.6% dei casi di HBV, del 39% dei casi di HCV e del 4.4% dei casi di HIV tra infermieri, medici e altro personale ospedaliero.

#### LA SITUAZIONE IN ITALIA

Sebbene in Italia non esistano fonti ufficiali fornite dagli istituti nazionali preposti, l'Associazione Italiana dei Responsabili dei

**"Ogni anno almeno tre milioni di operatori sanitari si espongono al rischio di infezioni a causa di tagli o punture"**

Servizi Prevenzione e Protezione (AIRESPPSA) denuncia che il 75% degli infortuni del personale sanitario deriva da in-

cidenti percutanei, il cui medio numero annuale è pari a circa 100.000.

## In cosa consiste l'intervento?

I numeri relativi agli incidenti e le considerazioni sui loro rischi sollevano una naturale attenzione sul problema. Dal 2003 l'OMS monitora con attenzione l'evoluzione del fenomeno, e nel 2009 ha pubblicato specifiche linee guida per l'igiene delle mani. Nel 2010 l'Unione Europea ha emesso una direttiva (n. 32) per la prevenzione delle ferite da taglio o da punta nel settore ospedaliero, recepita dall'Italia nel 2014 (d.lgs. n. 19).

Il contrasto al fenomeno passa, al di là delle generali attenzioni, per una serie di accorgimenti e comportamenti che spesso sono oggetto di specifici corsi di formazione per gli operatori. La prima raccomandazione è quella di disinfettare le mani, un'altra è quella di sostituire con frequenza i guanti di lattice. Vi sono poi eventuali accorgimenti più specifici, quali ad esempio l'uso di aghi dalla punta smussata, oppure il

"doppio guanto", oggetto di questa nota.

L'uso del "doppio guanto" è una cautela, suggerita soprattutto a chi opera nelle sale chirurgiche, che consiste banalmente nell'**indossare contemporaneamente due paia di guanti di lattice uno sull'altro, in modo da porre una seconda barriera tra le mani e gli aghi** utilizzati per suture e altri tipi di operazioni. Si tratta di un accorgimento apparentemente sensato, riguardo al quale le opinioni non sono univoche. Se da un lato si lamenta il rischio che il doppio guanto riduca la sensibilità del chirurgo, dall'altro si mette in discussione che nei fatti esso possa ridurre le ferite. Uno studio indiano [Thomas, Agarwal & Mehta 2001] cerca di dare una risposta riguardo all'efficacia di questa soluzione.

---

**"Indossare contemporaneamente due paia di guanti uno sull'altro in modo da porre una seconda barriera tra le mani e gli aghi"**

---

## In che modo è stato valutato?

**Qual è il rischio di incorrere in una ferita durante un'operazione chirurgica se si usa il doppio guanto? Quale sarebbe tale rischio se invece si usasse il guanto singolo?** È questa la domanda fondamentale, qui espressa in termini controfattuali, su cui si focalizza lo studio indiano.

La **strategia di stima dell'effetto del doppio guanto poggia su un disegno basato su gruppo di controllo**: in alcuni casi si usa il doppio guanto (identificato come "trattamento") e in altri casi, utilizzati come termine di paragone, si usa il guanto singolo, poi si vanno a confrontare i rischi nei due casi.

Il problema di un simile approccio si lega all'effettiva validità del controfattuale stimato: la percentuale di incidenti osservata nelle situazioni in cui si usa il guanto singolo rappresenta ciò che sarebbe successo, nelle stesse condizioni, nei casi in cui si è invece usato il guanto doppio? Ciò non è vero se tra "trattati" e "controlli" esistono differenze iniziali. Se per esempio la scelta di usare il guanto singolo o doppio è indivi-

duale, può darsi che persone più attente (e quindi con una minore probabilità di ferirsi) siano più propense a usare il doppio guanto. Può altresì darsi che la scelta di ricorrere a questo accorgimento sia diversa tra differenti strutture che differiscono anche rispetto all'approccio generale alla questione della sicurezza, o ancora che si usi il doppio guanto solo in particolari tipologie di intervento che hanno un maggiore rischio di ferimento. Il modo migliore per cautelarsi dal rischio che esistano rilevanti differenze di partenza consiste nel **selezionare casualmente le situazioni in cui si userà il doppio guanto**.

### I DETTAGLI DELL'ESPERIMENTO

L'esperimento ha luogo nel reparto di chirurgia generale del Lady Hardinge Medical College e dello Srimati Sucheta Kriplani Hospital, a Nuova Delhi. Sono coinvolti nella sperimentazione 66 interventi della durata media di due ore (compresi tra un'ora e quattro ore, intervallo entro il quale non si è rilevata alcuna correlazione tra du-

rata e rischio di foratura), in ognuno dei quali si pone l'osservazione sul chirurgo e sul suo primo assistente. In ogni intervento si sceglie casualmente (appena prima dell'inizio dell'intervento) l'esposizione al trattamento. La procedura di selezione non prevede però che in un intervento entrambe le persone usino (o non usino) il

doppio guanto: se la selezione casuale prevede che il chirurgo usi il guanto doppio, allora l'assistente userà il guanto singolo, e viceversa. Complessivamente si dispone di osservazioni su due gruppi di 66 persone e su un totale di 396 guanti, due terzi dei quali usati come guanti doppi, gli altri come guanti singoli.

Fig. 1 - Il processo di assegnazione dei guanti



## L'intervento funziona?

Lo studio si concentra sul rischio di perforazione dei guanti e sull'eventualità che ciò comporti delle contaminazioni cutanee. Mentre in questo secondo caso la verifica passa sostanzialmente per l'osservazione delle mani alla ricerca di tracce di sangue, la ricerca di perforazioni è più complessa e va condotta scrupolosamente, dal momento che spesso tali perforazioni non vengono nemmeno notate (nello studio in questione, **quattro perforazioni su cinque non erano state notate da chi indossava i guanti**). L'integrità dei guanti usati dal personale sanitario è quindi verificata in due modi differenti:

- gonfiando i guanti alla ricerca di fuoriuscite d'aria;
- riempiendoli d'acqua per poi cercare eventuali perdite.

Prima di verificare l'incidenza delle forature dopo gli interventi i ricercatori si premu-

rano di capire in che misura esse possano essere presenti in anticipo a causa di difetti di fabbrica. Per questo motivo si testa l'integrità di 40 paia di guanti inutilizzati, scoprendo che in quattro casi su cento i guanti sono già lesionati. Ciò significa che in quasi otto casi su cento un chirurgo che utilizzi i guanti singoli si espone al rischio di contaminazione anche quando non si verificano "incidenti" durante l'intervento.

### L'ANALISI DELLE PERFORAZIONI

La verifica sui singoli guanti mostra che, tra quelli usati come guanti doppi (264), 32 sono bucati, mentre tra quelli singoli (132) sono 19 quelli con una lesione. Il numero di guanti non integri non è un indicatore di efficacia del doppio guanto: l'identificazione delle situazioni in cui un guanto si è bucato serve solo a circoscrivere l'osservazione alle situazioni di rischio, cioè quelle in cui, a fronte di un'improvvisa foratura, il

Tav. 1 - Numero e caratteristiche delle perforazioni riscontrate

	N° perforazioni totali	Perforazioni esterne	Perforazioni interne	% di perforazioni rischiose
Operatori con guanto singolo	19	-	19	100%
Operatori con guanto doppio	32	22	4*	18%

\* in altri 6 casi si osserva una perforazione interna con il guanto esterno integro

**"Il rischio di contaminazione cutanea in caso di foratura si riduce, nel caso di utilizzo del guanto doppio, di quasi la metà"**

chirurgo (o l'assistente) si è esposto al rischio di entrare in contatto con eventuali agenti patogeni. Per chiarire questo aspetto è utile descrivere in maggiore dettaglio le forature riscontrate (Tav. 1). Nei 19 casi di perforazione di guanto singolo il rischio di contatto con agenti patogeni è del 100%, nel senso che una qualsiasi foratura apre un potenziale canale di contatto tra la pelle e gli agenti esterni. Nei casi di utilizzo del guanto doppio il rischio è molto ridotto: si osservano 22 forature esterne, ma solo in quattro casi (il 18%) anche il guanto interno è bucato. Ciò significa che nell'82% dei casi la doppia protezione ha preservato la mano da eventuali contatti con l'esterno. Nel caso dei doppi guanti si osservano altri sei casi di foratura di guanto interno senza però forature esterne, presumibilmente casi in cui i guanti erano difettosi. Ciò può essere successo anche in alcuni casi in cui è stato usato il guanto singolo, ma le conclusioni non cambiano: nella larga maggioranza dei casi a rischio, l'uso del guanto doppio ha protetto la mano in un modo che non sarebbe stato altrimenti possibile.

## Quali conclusioni trarre dallo studio?

- L'uso del guanto doppio è un accorgimento consigliato con sempre maggior frequenza nelle linee guida per la sicurezza nelle sale chirurgiche.
- L'esperimento qui descritto (basato su un numero contenuto di osservazioni, quindi con risultati statisticamente poco significativi) suggerisce che l'uso del doppio guanto riduca in effetti in modo sensibile i rischi: in quattro casi su cinque la foratura del guanto esterno lascia quello interno integro, e

Le considerazioni fatte fin qui prescindono dal gruppo di controllo, dal momento che è naturale considerare pari a 100% la percentuale di rischio nel caso di foratura del guanto singolo. L'utilità del gruppo

**Tav. 2 - Casi di contaminazione cutanea**

	N° perforazioni "esterne"	di cui: con contaminazione cutanea
Operatori con guanto singolo	19	42.1%
Operatori con guanto doppio	22	22.7%

di operatori con il guanto singolo emerge successivamente, quando si va a confrontare l'occorrenza delle situazioni in cui effettivamente si riscontrano sulle mani tracce di contaminazione cutanea. Quando si è osservata una perforazione esterna dei doppi guanti, si sono riscontrate tracce di sangue sulle mani nel 22.7% dei casi. La percentuale nel caso di guanti singoli perforati è quasi doppia, pari al 42.1%.

complessivamente si dimezza il rischio di contaminazione cutanea.

- I detrattori della soluzione invocano il maggiore impaccio e la minore sensibilità tattile quando si usa un guanto doppio. I medici coinvolti nello studio confermano questo problema in due casi su cinque. I ricercatori affermano però che tale sensazione va progressivamente a ridursi con l'abitudine.

### Riferimenti bibliografici

- Buonfrate D., Mantoan P., Pelizzer G., Cazzaro R., Fedeli U. e Spolaore P., *Il controllo delle infezioni nelle strutture residenziali socio-sanitarie*, Carocci Editore, Roma 2007
- Thomas S., Agarwal M. e Mehta G., *Intraoperative glove perforation—single versus double gloving in protection against skin contamination*, Postgrad Med, Vol. 77, 2001
- Young L. e Mullan B., *Reducing needle stick injuries in healthcare occupations: an integrative review of the literature*, ISRN Nursing, 2011

La presente nota è stata redatta da Luca Mo Costabella e Luca Scolfaro (ASVAPP). Progetto CAPIRe è un'iniziativa della Conferenza dei Presidenti delle Assemblee Legislative delle Regioni e delle Province Autonome. Le attività di ricerca, analisi e formazione sono curate dall'Associazione per lo Sviluppo della Valutazione e l'Analisi delle Politiche Pubbliche di Torino

