

Igiene delle mani: nuove raccomandazioni

Didier Pittet, Ginevra, Andreas Widmer, Basilea

La trasmissione crociata di agenti patogeni tramite le mani del personale è la causa principale di infezioni nosocomiali. La principale misura di prevenzione di queste infezioni risiede in un'ottimale igiene delle mani mediante lavaggio convenzionale con acqua e sapone (disinfettante o meno) oppure o mediante frizione idroalcolica. Purtroppo l'osservanza di questo gesto ripetuto più volte durante il giorno da parte del personale medico è molto limitata e raramente supera il 50%.

Questo articolo fa il punto sulle differenti tecniche d'igiene delle mani, l'osservanza delle pratiche e le principali ragioni della non-osservanza, le nuove disposizioni e raccomandazioni in questo ambito, la scelta e l'accettabilità dei prodotti così come le opzioni e l'impatto delle strategie di promozione. Questa rassegna non considera la preparazione delle mani alla chirurgia.

Flora cutanea

Sulla pelle si distinguono normalmente due tipi di flora: quella residente e quella transitoria. La flora residente gioca un ruolo importante nella prevenzione della colonizzazione da parte di microrganismi potenzialmente più patogeni. In generale gli antisettici hanno un'azione limitata sulla flora residente ed una rapida ed efficace sulla flora transitoria. Quest'ultima è composta da contaminanti acquisiti di recente da pazienti colonizzati o infetti, da materiale contaminato o dall'ambiente. Questi batteri non sono in grado né di moltiplicarsi sulla

superficie delle mani né di sopravvivere a lungo sulla pelle, a causa dell'effetto protettivo della flora residente e di un ambiente poco favorevole (freddo, secco, ...). La flora transitoria è spesso costituita da batteri Gram negativi appartenenti alle enterobatteriacee e da batteri Gram positivi come *Staphylococcus aureus*.

Tecniche di igiene delle mani

Nella pratica quotidiana, una procedura d'igiene delle mani dovrebbe ridurre l'inoculo batterico di almeno 2 o 3 logaritmi. L'igiene delle mani comprende globalmente il lavaggio e la disinfezione igienica delle mani (vedi tabella 1).

1. Lavaggio delle mani con sapone

L'efficacia del lavaggio delle mani con sapone è influenzata da numerosi fattori. L'azione dei saponi antisettici dipende dalla dose: il volume raccomandato è compreso tra 3 e 5 ml. La tecnica del lavaggio descrive in modo molto preciso il modo di sfregare le mani l'una contro l'altra con il sapone, per far sì che tutte le superfici entrino

Tabella 1: Igiene delle mani: definizioni

lavaggio igienico delle mani: azione che mira ad eliminare la sporcizia e la flora transitoria o contaminante ACQUA+SAPONESEMPLICE
disinfezione igienica delle mani: azione che mira ad eliminare e distruggere la flora transitoria o contaminante ACQUA+SAPONE DISINFETTANTE oppure SOLUZIONE IDROALCOLICA

Editoriale

Sebbene l'igiene delle mani sia riconosciuta da più di 150 anni come la principale misura di prevenzione delle infezioni crociate e della trasmissione di microrganismi resistenti agli antibiotici, le domande circa questo soggetto restano numerose. Perché?

Bisogna preferire la frizione idroalcolica al lavaggio igienico convenzionale e all'applicazione di un sapone disinfettante?

La frizione idroalcolica è realmente efficace?

Quali sono le indicazioni per l'igiene delle mani? Come applicare queste indicazioni?

Perché il personale di cura fa così fatica a seguire le raccomandazioni per l'igiene delle mani? Cosa fare per insegnare loro meglio le nuove procedure? Come motivarli a seguirle?

Quali sono le migliori strategie di promozione? Sono vantaggiose dal punto di vista costo-efficacia? Quale ruolo devono assumere i servizi di igiene ospedaliera o l'amministrazione degli ospedali?

Come scegliere un prodotto per l'igiene delle mani?

Quali raccomandazioni bisogna emettere per la cura delle mani?

A causa dell'importanza del soggetto, la redazione di Swiss-NOSO ha preso la decisione inconsueta di dedicare l'intero numero di questo bollettino a una rivista sistematica dell'argomento rispondendo a tutte queste domande. In particolare la pubblicazione di questo numero avviene in parallelo a quella di nuove raccomandazioni per l'igiene delle mani negli istituti di cura. Queste nuove raccomandazioni sono frutto di un lungo lavoro da parte di un gruppo di esperti internazionali rappresentanti i Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), Infectious Diseases Society of America (IDSA). L'applicazione di queste raccomandazioni modificherà in modo significativo la pratica delle cure con l'obiettivo principale di ridurre l'incidenza delle infezioni nosocomiali.

Buona lettura... e soprattutto buona applicazione!

Il comitato di redazione

in contatto con il detergente o il disinfettante. I pollici, il dorso della mani, la zona sotto le unghie sono spesso lavati malamente. Anche la durata del lavaggio costituisce un fattore importante, non solo a causa dell'azione meccanica ma anche per ottenere una durata del contatto sufficiente affinché il disinfettante possa agire. Il tempo di frizione delle mani dipende quindi dal tipo di sapone utilizzato, ma non deve essere in nessun caso inferiore a 10-15 secondi. E' importante risciacquare bene le mani da una parte perché l'effetto meccanico dell'acqua elimina i microrganismi e d'altra parte poiché i residui di sapone possono a lungo termine danneggiare la pelle delle mani. Per ragioni pratiche nella maggior parte degli ospedali per asciugarle vengono usate delle salviette di carta: esse risultano anche più igieniche rispetto all'utilizzo ripetuto di asciugamani di stoffa.

Lavarsi le mani richiede del tempo. Per un membro del personale di cura la durata media per andare al lavandino, lavarsi le mani seguendo le raccomandazioni e ritornare al capezzale del paziente è superiore al minuto (i tempi misurati variano da 37 a 84 secondi) (Infect Control Hosp Epidemiol 1997; 18:205-208). La durata della procedura effettuata con un sapone ordinario (non antisettico) è molto simile.

2. Frizione idroalcolica

La frizione delle mani con una soluzione idroalcolica è un'alternativa al lavaggio delle mani che può essere eseguita quando le mani non sono visibilmente sporche (secrezioni, sangue o altri liquidi biologici). In effetti in presenza di materia organica l'alcol perde una parte della propria attività disinfettante. Per un'efficacia ottimale il tempo di contatto deve aggirarsi attorno a 10-15 secondi. Questa alternativa al lavaggio delle mani ha il vantaggio di poter essere realizzata rapidamente, senza spostamenti e anche in assenza di un lavandino, permettendo inoltre di risparmiare il tempo necessario per lo spostamento,

Tabella 2: Confronto tra diverse tecniche di igiene delle mani

	Lavaggio igienico	Disinfezione igienica	
	sapone semplice	sapone antisettico	soluzione idroalcolica
eliminazione della flora transitoria	90%	99.9%	99.999%
eliminazione della flora residente	nessuna azione	50%	99%
eliminazione della sporcizia	+	+	-
durata del trattamento	30 secondi	almeno 30 secondi	10-15 secondi
durata della procedura	60-90 secondi	60-90 secondi	20 secondi
irritazione delle mani	+	++	(+)

il risciacquo e l'asciugatura delle mani. Inoltre, tenendo conto della dinamica della colonizzazione batterica delle mani che è costante e praticamente lineare durante l'attività delle cure (Arch Intern Med 1999; 159:821-826), solamente l'applicazione di un antisettico disponibile immediatamente, rapido da applicare e efficace in qualche secondo costituisce un'alternativa compatibile con il susseguirsi delle cure in particolare se praticate sullo stesso paziente.

Dal lato microbiologico, la soluzione idroalcolica ha il vantaggio di avere un largo spettro d'azione e un'efficacia anche nei confronti di batteri vegetativi, con un'azione sulla flora residente 100 volte superiore a tutti i saponi antisettici disponibili sul mercato europeo.

Le diverse tecniche utilizzate per l'igiene delle mani sono confrontate nella tabella 2.

Osservanza dell'igiene delle mani

Sebbene il lavaggio delle mani costituisce la misura preventiva più efficace e meno costosa, è anche una delle meno seguite. Le raccomandazioni stabilite sono mal rispettate sia sul piano qualitativo che quantitativo. Numerosi studi hanno dimostrato che per esempio la durata media della frizione con un sapone supera raramente i 10 secondi invece dei 30 raccomandati, o che la cattiva osservanza potrebbe essere legata alla localizzazione inopportuna dei lavandini o ancora all'uso di saponi inaccettabili.

Numerose investigazioni hanno pure rilevato che il personale conosce male le indicazioni relative all'igiene delle mani e che la percezione del livello della propria prestazione è di molto superiore alla realtà: dei medici che stimano la loro efficacia pari al 80% rispecchiano in realtà un'osservanza delle misure inferiore al 30%. Il livello medio di educazione medica del personale su questo soggetto sembra inoltre essere estremamente limitato.

Molteplici studi d'osservazione hanno stimato un'osservanza media dell'igiene delle mani da parte del personale curante inferiore al 50%.

Alcuni parametri chiave associati alla cattiva osservanza delle pratiche di igiene delle mani sono stati identificati di recente. Un fattore importante è il numero di volte in cui è necessario lavarsi le mani ogni ora: più esso è elevato, meno buona è l'osservanza delle regole (Ann Intern Med 1999; 130:126-130). In altri termini, il cattivo rispetto delle pratiche d'igiene delle mani sembra essere strettamente legato alla quantità di lavoro e al tempo a disposizione per la pratica delle cure. La relazione tra questi due parametri è lineare e le implicazioni sono importanti. In rianimazione, per esempio è stato possibile dimostrare che l'infermiera dovrebbe ricorrere a un gesto d'igiene delle mani in media non meno di 20 volte per ogni ora di cure. Applicando con rigore le raccomandazioni, dovrebbe quindi passare 30 minuti ogni ora lavandosi le mani, lasciando solo la metà del tempo a disposizione per le

cure (Ann Intern Med 1999; 130:126-130 - Infect Control Hosp Epidemiol 1997; 18:205-208). Si può quindi facilmente dedurre che un sovraccarico di lavoro possa essere associato a una cattiva osservanza delle pratiche elementari, e quindi ad un maggiore rischio di infezioni crociate.

Gli elementi principali o i fattori di rischio implicati nell'osservanza o meno dell'igiene delle mani sono raffigurate nella Tabella 3. Alcuni sono stati identificati da studi di osservazione della pratica medica e dimostrati da analisi epidemiologiche e statistiche che permettono di identificarli come fattori di rischio e di quantificare la loro importanza (fattori di rischio documentati); altri sono menzionati ripetutamente dal personale (ragioni riportate). Gli autori rinviano alla lettura di lavori pubblicati di recente relativi ai parametri descritti nella tabella 3 (Lancet Infectious Diseases 2001; April: 9-20 - J Hosp Inf 2001; S40-46 - Am J Infect Control 1998; 26: 245-253 - Am J Infect Control 1997; 25: 3-10).

Indicazioni e nuove raccomandazioni

Le indicazioni per la pratica dell'igiene delle mani sono tuttora materia di dibattito (J Hosp Inf 2001; S23-28). Delle raccomandazioni basate sull'evidenza, dettagliate e riferite ai diversi gesti di cura sono difficili da redigere, vista l'assenza di studi scientifici che stabiliscono la dose media infettiva di ogni gesto curativo o di una somma di manipolazioni.

Un gruppo di esperti comprendente

Tabella 4: Tecniche d'igiene delle mani

Tutte le indicazioni per l'igiene delle mani si riferiscono alla disinfezione mediante frizione idroalcolica, ad eccezione nel caso di sporcizia macroscopica costituita da liquidi biologici o elementi organici. L'azione detergente di un sapone è infatti necessaria in questi casi per eliminare la sporcizia

Tabella 3: Fattori di rischio e ragioni principali di cattiva osservanza dell'igiene delle mani

Parametro	ragione riportata	fattore di rischio documentato
Parametri legati al personale di cura		
medico (in riferimento alla categoria infermieri)	si	si
aiuto o allievo infermiere (in riferimento alla categoria infermieri)	si	si
sexo maschile (in rapporto a femminile)	si	(si)
non ci si pensa; ci si dimentica	si	(si)
interferenza nella relazione curante-paziente	si	no
bisogni del paziente considerati come prioritari	si	no
portare i guanti/credenza che il portare i guanti dispensi da certe indicazioni per l'igiene delle mani	si	si
mancanza di evidenza scientifica definitiva dell'impatto che l'igiene delle mani ha sul tasso d'infezioni	si	(si)
scetticismo sull'efficacia	si	(si)
assenza di partecipazione individuale attiva alla promozione dell'igiene delle mani	si	no
atti ad alto rischio di trasmissione crociata	no	si
assenza di modelli/esempio di un superiore	si	(si)
pelle rovinata/lesioni cutanee	si	(si)
disaccordo con le raccomandazioni stabilite	si	(si)
Parametri legati all'istituzione		
assenza di partecipazione attiva alla promozione dell'igiene delle mani sul piano istituzionale	si	no
assenza di priorità istituzionale verso l'igiene delle mani	si	(si)
assenza di sanzioni (punizioni/complimenti) amministrative	si	no
assenza di clima di sicurezza istituzionale	si	no
Parametri legati ai prodotti		
irritazioni cutanee causate dai prodotti per l'igiene delle mani	si	si
inaccessibilità del necessario per l'igiene delle mani (lavandini, distributori di prodotti)	si	(si)
allergie a agenti per il trattamento delle mani	si	no
Parametri legati al sistema		
raccomandazioni per l'igiene delle mani sconosciute o non formalizzate	si	(si)
raccomandazioni per l'igiene delle mani non adattate alla realtà delle cure	si	si
inaccessibilità/assenza di lavandini, distributori di prodotti per l'igiene delle mani, carta per l'asciugatura delle mani	si	(si)
Mancanza di tempo/tempo ristretto	si	si
Sovraccarico di lavoro	si	(si)
mancanza di personale/mancanza di personale qualificato	si	(si)
lavoro in rianimazione	si	si
lavoro durante la settimana (in rapporto al week-end)	no	si

Tradotto e adattato a partire dalle referenze citate e Lancet Infectious Diseases 2001;4: 9-20.

delegati di diverse società americane quali Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), Infectious Diseases Society of America (IDSA) ha recentemente pubblicato delle nuove raccomandazioni per l'igiene delle mani nell'ambito delle cure. Queste raccomandazioni sono state classificate secondo il grado d'evidenza. Questo lavoro è basato sulle conoscenze attuali nel campo e propone delle prospettive di ricerca per il futuro. Le raccomandazioni comprendono una nota tecnica (tabella 4) e una lista delle indicazioni per l'igiene delle mani (tabella 5). Come precisato in queste tabelle la modifica principale rispetto alle raccomandazioni pubblicate precedentemente è la nozione che la frizione idroalcolica delle mani costituisce la referenza tecnica in materia di igiene delle mani, a causa soprattutto della rapidità d'azione, di una migliore efficacia antimicrobica e di una più facile accessibilità rispetto al lavaggio convenzionale.

Le raccomandazioni degli esperti includono pure un'elaborazione degli aspetti tecnici della preparazione delle mani alla chirurgia, della scelta degli agenti da utilizzare per l'igiene e la protezione delle mani, nonché delle proposte di strategie promozionali per l'igiene delle mani, le misure amministrative e le indicazioni da seguire.

Spettro e scelta dei prodotti

Lo spettro d'attività e la rapidità d'azione e qualche caratteristica importante degli agenti disinfettanti usati per l'igiene delle mani sono riassunti nella tabella 6.

Ad eccezione della sporcizia macroscopica per esempio dovuta a liquidi biologici che necessita l'azione detergente di un sapone, tutte le altre situazioni nelle quali è richiesta l'igiene delle mani le indicazioni per la

Tabella 5: Indicazioni per il lavaggio o la disinfezione delle mani durante le cure #

		Grado d'evidenza
1.	lavaggio delle mani con acqua e sapone (con o senza antisettico) in caso di sporcizia macroscopica costituita da liquidi biologici o scarti contenenti proteine	IA
2.	in caso di assenza di sporcizia macroscopica, la disinfezione mediante frizione idroalcolica è raccomandata in tutte le situazioni di cura descritte di seguito	IA
-	nei casi in cui la soluzione per la frizione idroalcolica è disponibile in un servizio di cura, si raccomanda di fornire anche un sapone non antisettico; è sconsigliato mettere a disposizione anche un sapone antisettico per evitarne il doppio utilizzo parallelamente alla soluzione idroalcolica	II IB
-	Sebbene l'impiego di una soluzione idroalcolica è vivamente raccomandato, il lavaggio igienico delle mani con un sapone antisettico può essere preso in considerazione nei settori dove il carico delle cure non è eccessivo, l'accesso ai lavandini è facile o eventualmente per il personale curante che non tollera la soluzione idroalcolica utilizzata nell'istituto.	
3.	disinfezione delle mani dopo contatto con la pelle integra del paziente	IB
4.	disinfezione delle mani dopo contatto con liquidi biologici o secrezioni, mucose, pelle non integra o cambio di medicazione, salvo in caso di sporcizia macroscopica	IA
5.	disinfezione delle mani tra un sito contaminato e un sito pulito nel corso di una sequenza di cura sullo stesso paziente	II
6.	disinfezione delle mani dopo contatto con degli oggetti inerti situati nelle vicinanze immediate del paziente	II
7.	disinfezione delle mani prima delle cure di pazienti gravemente neutropenici o che presentano altre forme di immunosoppressione	II
8.	disinfezione delle mani subito prima di infilare i guanti per infilare un catetere vascolare	IB
9.	disinfezione delle mani prima di posare una sonda urinaria o altri equipaggiamenti medici invasivi che non richiedono procedure chirurgiche	IB
10.	disinfezione delle mani dopo aver tolto i guanti	IB
11.	per facilitare l'osservanza dell'igiene delle mani dei curanti, in particolare nel settore con carico di cure elevato e/o in caso di mancanza di personale, è raccomandato disporre di una soluzione idroalcolica sia all'entrata della camera sia direttamente al capezzale del paziente, o in un altro posto adeguato in prossimità del paziente; inoltre promuovere l'utilizzo di flaconi individuali tascabili che i curanti possono portare con loro.	IA

Tradotto e adattato dalle referenze: Federal Register, 2001.

Classificazione del grado d'evidenza

Categoria IA: applicazione vivamente raccomandata e basata su dati scientifici, clinici o epidemiologici ottenuti in studi ben condotti

Categoria IB: applicazione vivamente raccomandata e basata su alcuni dati scientifici, clinici o epidemiologici e un fondamento teorico evidente

Categoria IC: applicazione raccomandata da una regolamentazione o da una legislazione nazionale o da una norma internazionale

Categoria II: applicazione suggerita da dati clinici o epidemiologici suggestivi o da un fondamento teorico razionale

disinfezione si riferiscono alla frizione idroalcolica. Dal punto di vista microbiologico, questa lozione ha il vantaggio di avere un largo spettro d'azione (tabella 6) e un'efficacia superiore sulla flora cutanea rispetto a quella dei saponi antisettici disponibili. Inoltre, tenendo conto della dinamica praticamente lineare della colonizzazione batterica delle mani del personale durante le cure (Arch Intern Med 1999; 159:821-826) solamente l'applicazione di un antisettico immediatamente disponibile e attivo in qualche secondo costituisce un'alternativa valida in caso di un rapido susseguirsi delle cure, in particolare sullo stesso paziente.

Accettabilità dei prodotti

Una delle ragioni invocate dal personale di cura per spiegare la cattiva osservanza delle regole dell'igiene delle mani è la qualità del prodotto disinfettante e la sua accettazione. Pelle secca, irritazioni, dermatite irritativa acuta diminuiscono il tasso d'osservanza e aumentano il rischio di colonizzazione da parte di germi potenzialmente patogeni dell'ambiente ospedaliero.

L'utilizzo frequente di una soluzione alcolica ha la brutta reputazione di seccare le mani. Questo effetto dissecante può essere ovviato aggiungendo un emolliente (per esempio silicone, glicerolo o altro). Alcol come l'isopropanolo non sono allergenici, al contrario della maggior parte delle sostanze antisettiche contenute nei detergenti (Clin Infect Dis 1999; 29:1287-1294). L'allergia alla clorexidina è dimostrata, ma è in generale molto rara. L'accettabilità dell'isobetadine e del triclosan varia in funzione del preparato.

Il ricorso a protocolli di disinfezione poco aggressivi per la pelle e l'uso ripetuto nel corso della giornata di creme idratanti permettono di ridurre la frequenza delle dermatiti da irritazione. L'applicazione di queste semplici misure può migliorare l'osservanza dell'igiene delle mani.

I parametri principali da considerare nella scelta di un agente per l'igiene delle mani sono prima di tutto: a) basso potenziale irritante; b) assenza di profumo; c) buona compatibilità con le creme per le mani distribuite all'interno dell'istituto; d) valutazione all'interno dell'istituto; valutazione del flacone/sistema di distribuzione del prodotto. Il

costo del prodotto non deve in alcun caso costituire il parametro principale di scelta.

Strategie promozionali

L'identificazione di fattori di rischio o di parametri associati a una cattiva osservanza dell'igiene delle mani, come pure l'esperienza di alcuni istituti di cura hanno permesso di identificare una serie di strategie utili e eventualmente efficaci per promuovere l'igiene delle mani che sono riassunte nella tabella 7.

E' importante realizzare che la maggior parte delle strategie citate in questa tabella sono, o sono state solamente di efficacia o di durata limitata, e che solo gli approcci da più parti, cioè utilizzando più strategie simultaneamente hanno dimostrato un'efficacia reale e duratura. Questi risultati confermano gli elementi suggeriti dalle teorie comportamentali, in particolare quando si tratta di modificare un comportamento professionale (Am J Infect Control 1998; 26: 245-253 - Am J Infect Control 1997; 25: 3-10). E' inoltre fondamentale segnalare che tra i parametri citati nella tabella 7 alcuni sono legati

Tabella 6: Spettro e caratteristiche degli agenti antisettici usati per l'igiene delle mani*

Gruppo	batteri Gram positivi	batteri Gram negativi	micobatteri	funghi	virus	rapidità d'azione	commenti
alcol	+++	+++	+++	+++	+++	immediata	Attività ottimale a concentrazioni di 60-90%. Nessuna attività residua
clorexidina (2% e 4% acquosa)	+++	++	+	+	+++	intermedia	Attività residua. Reazione allergica rara
composti iodati	+++	+++	+++	++	+++	intermedia	Induce bruciature cutanee. Troppo irritante per essere usato per l'igiene delle mani
iodofori	+++	+++	+	++	++	intermedia	Meno irritante rispetto ai composti iodati. Tolleranza variabile.
derivati fenolici	+++	+	+	+	+	intermedia	Attività neutralizzata dai surfattanti non ionici
Triclosan	+++	++	+	-	+++	intermedia	Accettabilità variabile
ammoni quaternari	+	++	-	-	+		Usati unicamente in combinazione con un derivato alcolico. Impatto ambientale

Attività (+++) eccellente; (++) buona ma non include la totalità dello spettro microbico; (+) sufficiente; (-) insufficiente. Nota: l'esaclorofene non è incluso nella lista in quanto questo composto non è più accettato per l'igiene delle mani.

*Tradotto e adattato dalla referenza: Lancet Infectious Diseases 2001; April: 9-20.

all'individuo, altri al gruppo nel quale si trova, e altri ancora all'istituto nel quale l'individuo e il gruppo lavorano.

Esperienze con esito positivo

Trail 1977 e il 2001 sono stati pubblicati diversi studi sulla valutazione delle pratiche di igiene delle mani prima e dopo l'implementazione di una campagna di promozione, dove è stato possibile valutare l'impatto di tale intervento sulla frequenza della trasmissione di infezioni. Sebbene alcuni di questi studi comportano delle limitazioni metodologiche (assenza di randomizzazione o di un gruppo controllo simultaneo, mancanza di una possibile generalizzazione in caso di situazione epidemica, limite nel numero di casi esaminati) tutti stabiliscono un legame evidente tra il miglioramento dell'osservanza delle pratiche d'igiene delle mani e una riduzione del tasso d'infezioni. Questi interventi sono stati recentemente riassunti in dettaglio (Lancet Infectious Diseases 2001; April:9-20). E' stato possibile documentare gli effetti benefici della promozione per l'igiene delle mani sono anche nell'ambito di interventi in scuole, asili e in seno a certe comunità.

Due interventi in particolare, pubblicati di recente e condotti in ambito ospedaliero, meritano di essere citati. Il lavoro di Larson e collaboratori (Behavioral Medicine 2000; 26: 14-22) riporta i risultati di un intervento nel quale i responsabili amministrativi dell'ospedale hanno improntato una cultura istituzionale nella quale l'osservanza dell'igiene delle mani era un'aspettativa amministrativa. La buona pratica delle disposizioni è stata misurata in modo continuo parallelamente al tasso di trasmissione di MRSA e VRE. La trasmissione di questi germi è diminuita dal 33% al 31% nel servizio di rianimazione dove l'intervento ha avuto luogo e dal 85% al 44% nel servizio utilizzato come controllo. I risultati di questo intervento sottolineano l'importanza della relazione tra individuo e fattori di organizzazione istituzionale in materia di comportamento.

Tabella 7: Elementi di strategie promozionali per l'igiene delle mani

1.	Educazione del personale di cura
2.	Osservazione e feed-back del livello di prestazione
3.	Miglioramenti tecnici/tecnologici
3.1	Rendere facilmente disponibile l'agente per l'igiene delle mani; facilmente utilizzabile; vicino al luogo delle cure
3.2	Mettere a disposizione la soluzione per la frizione idroalcolica
4.	Educazione dei pazienti
5.	Ricordare l'importanza dell'igiene delle mani sul posto di lavoro
6.	Sanzioni (punizioni/complimenti) amministrativi
7.	Cambiare il prodotto usato per l'igiene delle mani
8.	Promuovere/facilitare la cura delle mani del personale di cura (consigli, disponibilità di creme idratanti, ...)
9.	Ottenere/stimolare la partecipazione attiva del personale di cura a livello individuale e istituzionale
10.	Ottenere/stimolare un clima di sicurezza istituzionale (del quale l'igiene delle mani è parte integrante)
11.	Migliorare il sentimento d'efficacia individuale e istituzionale
12.	Evitare il sovraccarico di lavoro, la sovraoccupazione dei letti e la carenza di personale
13.	Combinare gli elementi strategici 1-12 (favorire un approccio multimodale)

#Adattato dalle referenze: Lancet Infectious Diseases 2001; April: 9-20 - Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21: 381-386).

I risultati di una campagna di promozione dell'igiene delle mani condotta a Ginevra sono stati riportati recentemente (Lancet 2000; 356: 1307-1312). Dopo un'osservazione delle procedure condotta in dicembre 1994, un intervento multimodale ha implicato: a) misure ripetute a intervalli di 6 mesi dell'osservanza all'igiene delle mani; b) feed-back della prestazione media istituzionale e per reparto dopo ogni periodo d'osservazione; c) promozione della frizione idroalcolica; d) promozione dell'igiene delle mani mediante poster appesi ovunque e rinnovati periodicamente, raffiguranti l'importanza dell'igiene e della cura delle mani, delle infezioni nosocomiali e dell'impiego preferenziale della frizione idroalcolica nei confronti del lavaggio convenzionale. la campagna di

promozione è stata ampiamente sostenuta sul piano amministrativo e medico-curante. In particolare i servizi di manutenzione sono stati coinvolti nell'affissione e nel rinnovamento dei manifesti; il personale di cura ha partecipato alla preparazione dei poster in collaborazione con l'artista e il servizio di prevenzione delle infezioni. E' stata formata un'équipe pluridisciplinare composta da rappresentanti dei diversi reparti e gruppi di personale e collaboratori dell'istituto volta a seguire l'evoluzione dei diversi aspetti organizzativi dell'intervento. La metodologia e i principali risultati sono descritti sul Web all'indirizzo www.hopisafe.ch. Globalmente i risultati hanno costituito un miglioramento tangibile e sostenuto dell'osservanza media istituzionale,

passando dal 48% in dicembre 1994 al 66% in dicembre 1997. L'impatto del miglioramento dell'osservanza dell'igiene delle mani è stata una diminuzione molto marcata del tasso di prevalenza delle infezioni nosocomiali così come della trasmissione di MRSA.

Costo-efficacia

Le spese di acquisizione dei prodotti destinati all'igiene delle mani sono spesso oggetto di discussione, in particolare quando si tratta di rimpiazzare un sapone (disinfettante o meno) con una soluzione idroalcolica.

Esistono solo poche informazioni pubblicate in relazione a questa problematica, ma le valutazioni disponibili basate su situazioni reali in ambito ospedaliero sono sufficienti per dare una risposta. Boyce, per esempio ha recensito i costi per l'acquisto dei prodotti per l'igiene delle mani (un sapone disinfettante, uno normale e una soluzione idroalcolica) per un ospedale di 450 letti; al totale di 36'000 CHF all'anno, e cioè 1.20 per giorno/paziente (Emerg Infect Dis 2001; 7:231-233) e circa 1.65 per giorno/paziente includendo la consumazione del settore ambulatoriale. In questo ospedale la prevenzione di sole cinque infezioni gravi rappresenta il budget annuale attribuito all'igiene delle mani.

Conviene quindi includere i costi associati all'acquisto di prodotti per l'igiene delle mani nella prospettiva del budget per la prevenzione delle infezioni ospedaliere. La prevenzione di una sola infezione severa come un'infezione profonda di una ferita chirurgica, una polmonite grave in un paziente ventilato oppure una batteriemia acquisita in rianimazione rappresenta il costo annuale per l'acquisto di prodotti per l'igiene delle mani di un ospedale con 350-400 letti.

Includendo i costi diretti associati all'aumento marcato dell'uso della lozione idroalcolica, la realizzazione, la messa in atto e il rimpiazzo dei manifesti e i costi indiretti legati al tempo investito dal personale di cura e paramedico durante la campagna di promozione

all'Ospedale Universitario di Ginevra (Lancet 2000; 356: 1307-1312), abbiamo stimato i costi del programma a circa 96'000 CHF all'anno, cioè 2.30 per paziente ospedalizzato. I costi aggiuntivi legati all'utilizzo supplementare della soluzione idroalcolica sono stati di 10.- CHF per 100 giorni/paziente. Tenendo conto dei parametri estremamente conservatori, stimando un costo supplementare medio economizzato di 3'400.- CHF per infezione e stimando che solo 25% della riduzione delle infezioni osservata è associata al miglioramento dell'osservanza dell'igiene delle mani, la strategia di promozione è ampiamente vantaggiosa sul piano costo-efficacia.

La scelta di un agente per l'igiene delle mani e le opzioni strategiche facilitanti la promozione del suo utilizzo su ampia scala non devono essere legati al solo costo d'acquisto del prodotto. Un miglioramento dell'osservanza dell'igiene delle mani, anche se minima, avrà rapidamente un impatto benefico sul piano costo-efficacia.

Conclusioni

In conclusione, l'osservanza dell'igiene delle mani nel corso delle cure è la prima misura di prevenzione delle infezioni nosocomiali e della propagazione delle resistenze batteriche agli antibiotici. Le raccomandazioni in vigore finora erano inadatte alla realtà delle cure e sono quindi state riviste. L'igiene manuale per frizione idroalcolica è attualmente riconosciuta come la prima soluzione per migliorare l'osservanza da parte del personale di cura, permettendo loro in particolare di rispettare le raccomandazioni. La promozione dell'igiene delle mani dev'essere una priorità istituzionale utilizzando delle strategie multimodali. Il miglioramento delle procedure d'igiene delle mani è associato a una riduzione delle infezioni crociate e l'impatto economico sorpassa ampiamente le spese legate all'acquisto dei prodotti idonei.

Bibliografia

1. Rotter M. Hand washing, hand disinfection, and skin disinfection. In: Wenzel R, ed. Prevention and Control of Nosocomial Infections. Third Edition Baltimore : Williams and Wilkins, 1997 ;691-709. *Capitolo di referenza per la pratica dell'igiene delle mani e l'efficacia dei prodotti.*
2. Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21: 381-386. *Rivista che descrive l'epidemiologia dell'osservanza dell'igiene delle mani, le ragioni della cattiva osservanza e le strategie di promozione. 47 riferimenti bibliografici.*
3. Boyce J and Pittet D, for the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force; and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Hand hygiene guideline for healthcare settings. Federal Register, 2001. *Rivista con estesa ricerca bibliografica eseguita da un comitato di esperti internazionali. 354 riferimenti bibliografici.*
4. Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? Clin Infect Dis 1999; 29:1287-1294. *Buona rivista che fa il punto sull'importanza dell'igiene delle mani mediante soluzione idroalcolica sulla microbiologia cutanea e le dermatiti da irritazione.*
5. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Lancet 2000; 356: 1307-1312. *Prima evidenza bibliografica dell'associazione misurata tra un miglioramento nel corso di diversi anni dell'osservanza dell'igiene delle mani e una riduzione marcata della frequenza delle infezioni nosocomiali.*

Outbreak of human Parainfluenza Virus 3 infections in a hematopoietic stem cell transplant population.

Cortez KJ, Erdman DD, Peret CT, Gill VJ, Childs R, Barrett AJ, Bennett JE. J. Infect Dis. 2001: 1093-1097.

I pazienti che subiscono un trapianto midollare sono sottoposti a un'immunosoppressione medicamentosa permanente che aumenta il rischio di infezioni. Questo vale anche per i pazienti che ricevono delle cellule staminali. Dopo il trapianto, questi pazienti sono spesso seguiti dai servizi di consultazione ambulatoriale degli ospedali. Questo articolo descrive un'epidemia d'infezioni da virus Parainfluenza 3 tra maggio e luglio 2000 in un'unità di cure e un consultorio ambulatoriale del National Institute of Health (USA) e che ha coinvolto pazienti che hanno ricevuto una reinfusione di cellule staminali. Durante questo periodo, 64 di questi pazienti si sono presentati al consultorio in media 6.4 volte. Sono state diagnosticate dodici infezioni di cui una asintomatica, le altre si sono manifestate con raffreddore, faringite, tosse e più raramente sinusite. I pazienti erano afebrili. tre presentavano una polmonite e uno ne è deceduto. La malattia è durata da 2 a 7 settimane. Analisi filogenetiche del virus hanno dimostrato che si trattava di tre clusters. Questi risultati, associati all'indagine epidemiologica hanno permesso di determinare la modalità di trasmissione più probabile. Un'esposizione a uno o l'altro dei

pazienti che presentavano un'infezione da virus Parainfluenza ha potuto essere dimostrata in tutti i pazienti esclusi due. In almeno 3 casi il virus era di origine comunitaria. Due catene di trasmissione nosocomiale sono state evidenziate. Nella prima, il virus è stato trasmesso a 3 pazienti ambulatoriali e a uno ospedalizzato. Nella seconda un paziente già conosciuto per essere infettato ha visitato un altro paziente in ospedale e gli ha trasmesso il suo virus. Quest'ultimo ha pure trasmesso l'infezione a un altro paziente ambulatoriale che a sua volta l'ha trasmessa a un quarto paziente in sala d'attesa. Nessun caso di infezione è stato diagnosticato in pazienti ospedalizzati in camere a pressione negativa o in cure intensive. L'indagine non ha messo in evidenza nessuna trasmissione di virus da parte del personale.

I contatti familiari e le visite sembrano aver giocato un ruolo importante in questa epidemia. La trasmissione è stata favorita dal fatto che molti pazienti si conoscevano e si facevano visita avendo a volte dei contatti fisici diretti. Questo è stato osservato soprattutto in pazienti di origine ispanica. Sebbene la situazione descritta al National Institute of Health non sia simile a quello che si potrebbe osservare in centri svizzeri,

questa pubblicazione evidenzia dei punti interessanti: 1) l'infezione da virus Parainfluenza può causare una malattia subacuta in pazienti immunodepressi con una morbilità non insignificante. Un decorso mortale è possibile; 2) i membri della famiglia possono giocare un ruolo importante nello scatenare e propagare un'epidemia nosocomiale dovuta a questo virus. Questo giustifica delle misure preventive in caso di apparizione di sintomi respiratori in membri della famiglia; 3) anche se sul piano psicologico si devono incoraggiare contatti tra i pazienti, essi possono comportare un rischio di trasmissione d'infezioni nosocomiali; 4) l'analisi filogenetica degli agenti infettivi costituisce un complemento importante alle inchieste epidemiologiche, che permette di determinare le probabili modalità di trasmissione.

Christian Ruef, Zurigo

Swiss-NOSO è pubblicato trimestralmente, con il sostegno dell'Ufficio Federale della Sanità Pubblica (UFSP) e della Società Svizzera d'Igiene Ospedaliera (SSIO).
Redazione Patrick Francioli (Losanna), Enos Bernasconi (Lugano), Kathrin Mühlemann (Berna), Didier Pittet (Ginevra), Pierre-Alain Raeber (UFSP), Christian Ruef (Zurigo), Hans Siegrist (SSIO), Nicolas Troillet (Sion), Andreas F. Widmer (Basilea)
Impaginazione ZoOm (Lausanne)
Corrispondenza Prof. P. Francioli, CHUV, 1011 Losanna
Internet <http://www.hospvd.ch/swiss-noso>