



Linee d'indirizzo:

Igiene delle mani ed utilizzo dei disinfettanti idroalcolici -
Regione Calabria

Regione Calabria – PIANO NAZIONALE DI
CONTRASTO DELL'ANTIBIOTICO-RESISTENZA
(PNCAR) 2022-2025

Autori: gruppo di lavoro "Infezioni
Correlate all'Assistenza" – PNCAR

Prof.ssa Aida Bianco

Dott.ssa Helenia Mastrangelo

Dott. Francesco Lucia

Dott.ssa Annamaria Froio

Dott.ssa Elisa Morabito

Dott.ssa Vincenza Cautela

Dott.ssa Simona Tramontana

Dott.ssa Elena Nasso

Dott.ssa Francesca Moscato

Dott. Francesco Rose

Dott.ssa Rossella Zucco

Linee d'indirizzo su igiene delle mani ed utilizzo delle soluzioni idroalcoliche

Regione Calabria

Indice

1. Premessa	pag.5
1.1 Obiettivi del documento	pag.6
1.2 Ambiti di applicazione	pag.6
2. Igiene delle mani nell'assistenza sanitaria	pag.6
2.1 La flora microbica presente sulle mani	pag.6
2.2 Modalità di trasmissione dei microrganismi attraverso le mani	pag.7
2.3 Microrganismi multiresistenti agli antibiotici	pag.7
3. Fattori di rischio per la trasmissione di microrganismi attraverso le mani	pag.7
3.1 Fattori di rischio legati agli operatori sanitari.....	pag.7
3.2 Fattori di rischio legati all'assistenza sanitaria	pag.8
3.2.1 Disponibilità di soluzioni idro-alcoliche al punto di assistenza	pag.8
3.2.2 Adeguatezza dei punti di lavaggio	pag.9
4. Procedure di igiene delle mani	pag.9
5. Lavaggio sociale	pag.10
6. 4.1.1 Indicazione al lavaggio sociale.....	pag.10
4.1.2 Tecnica di lavaggio con acqua e sapone.....	pag.10
4.1.3 Tecnica di frizionamento con soluzione idroalcolica.....	pag.12
6.1 Lavaggio antisettico.....	pag.12
4.2.1 Indicazione al lavaggio antisettico	pag.13
4.2.2 Metodi e tempi	pag.13
4.3 Lavaggio chirurgico.....	pag.13
4.3.1 <i>Scrub</i> chirurgico con sapone medicato.....	pag.13
4.3.2 <i>Scrub</i> chirurgico con preparazione a base alcolica.....	pag.14
4.4 Igiene delle mani in relazione alla diffusione di <i>Clostridioides difficile</i>	pag.17
7. Il corretto utilizzo dei guanti	pag.18
8. Strategie di implementazione e monitoraggio dell'adesione all'igiene delle mani pag.18	
8.1 Programmi e modelli di promozione dell'igiene delle mani	pag.18
8.1.1 Osservazione diretta aperta (l'osservatore e l'osservato sono noti l'uno all'altro).....	pag.19
8.1.2 Osservazione diretta nascosta (l'osservatore è sconosciuto all'osservato)	pag.19
8.1.3 Osservazione indiretta	pag.20
8.1.4 Osservazione elettronica	pag.20
8.1.5 Osservazione video da remoto	pag.21
8.1.6 Paziente come osservatore.....	pag.21
8.1.7 Audit di accessibilità e funzionalità dei rifornimenti.....	pag.21
8.2 Strategie di promozione dell'adesione all'igiene delle mani	pag.21
8.3 Valutazione dell'adesione all'igiene delle mani: l'esperienza della UTI dell'A.O.U. di Catanzaro.....	pag.22

Allegati

Allegato A. Sintesi delle raccomandazioni pratiche

Allegato B. Cinque momenti OMS igiene delle mani

Allegato C. Scheda di Osservazione WHO

1. Premessa

L'igiene delle mani rappresenta un fondamentale pilastro nella prevenzione delle infezioni e nella salvaguardia della salute individuale e collettiva e, sebbene non siano disponibili molti studi randomizzati in proposito, l'igiene delle mani è considerato il fattore più importante per la prevenzione della diffusione dei microrganismi in ambito sanitario.

Come è noto, intorno alla metà del 1800, il medico ungherese Ignác Semmelweis cambiò le sorti di quella che sarebbe diventata la medicina preventiva a seguito di un evento tragico: il decesso di un suo caro amico, il patologo forense Jakob Kolletschka, dopo essere stato accidentalmente ferito da uno studente di medicina durante un'autopsia. Esaminando i risultati dell'autopsia di Kolletschka, Semmelweis si era accorto che essi non differivano da quelli delle tante donne che aveva visto morire nella prima divisione del reparto di ostetricia dell'ospedale di Vienna. Per il medico ungherese fu una folgorazione: Kolletschka doveva essere morto per la stessa causa per cui le donne morivano con la febbre puerperale. Semmelweis, a seguito di questa intuizione, attribuì la causa delle febbri puerperali a cosiddette "particelle cadaveriche", le stesse che avevano infettato Kolletschka durante l'autopsia. In effetti, il ragionamento filava: all'epoca gli assistenti medici della prima divisione eseguivano le autopsie senza guanti e poi visitavano le donne ricoverate in ostetricia (proprio perché non si sapeva nulla della minaccia dei germi e delle infezioni, questa era una pratica ritenuta assolutamente normale). A dir la verità, dopo le autopsie i medici si lavavano le mani con acqua, ma evidentemente non abbastanza per rimuovere le "particelle cadaveriche", che poi venivano trasmesse alle partorienti. Le ostetriche, invece, non eseguivano autopsie: ecco spiegato il motivo della notevole differenza tra il numero delle morti in prima divisione e quelle in seconda divisione. Formulata tale ipotesi Semmelweis tentò di dimostrarla mettendo a punto una soluzione igienizzante a base di ipoclorito di calcio, con cui i medici della prima divisione dovevano lavare le mani prima di visitare le pazienti in reparto travaglio. I risultati furono incredibili: nella prima divisione la mortalità delle madri precipitò dal 7,8% all'1,8%¹. A distanza di quasi due secoli dalla risoluzione del mistero della febbre puerperale, l'igiene delle mani ha dimostrato di esercitare un impatto significativo nella prevenzione e nel controllo delle infezioni, non solo negli ambienti ospedalieri e di cura; unitamente alle misure di prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria (ICA), rappresenta una pratica irrinunciabile per ridurre l'impatto di queste infezioni e, data da non trascurare, la diffusione dei microrganismi antibiotico-resistenti. Fatta questa premessa e atteso che la formazione/informazione sulla corretta igiene delle mani e, più in generale, sulla prevenzione e controllo delle infezioni, svolge un ruolo cruciale nel promuovere comportamenti virtuosi, la redazione di queste linee d'indirizzo intende contribuire al miglioramento continuo della sicurezza delle cure erogate ai pazienti nelle strutture sanitarie e nei diversi setting assistenziali. Le presenti

linee di indirizzo intendono fornire alle aziende sanitarie della Regione Calabria un quadro chiaro e standardizzato sulle modalità per igienizzare le mani in modo efficace per la prevenzione delle ICA da utilizzare per istituire raccomandazioni locali, adattandole al singolo contesto operativo. L'adozione e l'adesione a tali linee d'indirizzo potrà rappresentare un investimento prezioso per la salute della comunità e potrà contribuire a ridurre il carico delle malattie trasmissibili.

1.1 Obiettivi del documento

Gli obiettivi del presente documento sono i seguenti:

- fornire raccomandazioni basate sulle migliori evidenze disponibili per l'igiene delle mani, al fine di ridurre il rischio di infezione correlata all'assistenza sanitaria (ICA) per il personale sanitario, pazienti e visitatori;
- mettere a disposizione degli operatori sanitari materiale esplicativo relativo ai principali aspetti della corretta igiene delle mani (come, quando e perché);
- rafforzare le pratiche che riducono la trasmissione di microrganismi patogeni tra operatori e utenti: informare operatori sanitari, pazienti e familiari sull'igiene delle mani;
- promuovere l'adesione alle presenti linee di indirizzo in tutti i contesti assistenziali, sia ad alta che a bassa intensità di cura.

1.2 Ambiti di applicazione

Questo documento è indirizzato a tutte le Aziende Sanitarie e Ospedaliere della Regione Calabria e si applica a tutti i contesti assistenziali ad alta o bassa intensità di cura.

2. Igiene delle mani nell'assistenza sanitaria

2.1 La flora microbica presente sulle mani

La flora batterica presente sulle mani è classificabile in flora residente e transitoria ². La prima è formata da microrganismi residenti sulla superficie cutanea e sotto le cellule superficiali dello strato corneo. Lo *Staphylococcus epidermidis* è la specie dominante. Tra gli altri batteri residenti ricordiamo lo *Staphylococcus hominis* e altri stafilococchi coagulasi negativi, i batteri corineformi e tra i funghi, il genere più diffuso è il *Pityrosporum spp* ³. In generale, è meno probabile che la flora residente si associ ad infezioni può, tuttavia, provocare fenomeni infettivi in cavità corporee fisiologicamente sterili, in sede oculare o su cute non integra. La flora transitoria (microbiota transitorio) colonizza gli strati superficiali della cute ed è più suscettibile della flora residente ad essere rimossa mediante l'igiene quotidiana delle mani. I microrganismi transitori sporadicamente si moltiplicano sulla cute, vengono spesso acquisiti dagli operatori sanitari durante il contatto diretto con i pazienti o con superfici ambientali contaminate e sono i microrganismi più frequentemente associati alle ICA. Le

mani di alcuni operatori sanitari possono essere colonizzate in modo persistente da flora patogena come lo stesso *S. aureus*, bacilli Gram-negativi o lieviti ⁴. La pratica dell'igiene delle mani ha l'obiettivo di eliminare rapidamente la flora batterica transitoria e, per quanto possibile, la flora batterica residente.

2.2 Modalità di trasmissione dei microrganismi attraverso le mani

La trasmissione di agenti patogeni durante l'assistenza sanitaria attraverso le mani degli operatori sanitari avviene attraverso cinque passaggi sequenziali:

1. i microrganismi sono presenti sulla cute del paziente o sono stati diffusi su oggetti inanimati nelle sue immediate vicinanze;
2. i microrganismi vengono trasferiti sulle mani degli operatori sanitari;
3. i microrganismi sono in grado di sopravvivere per diversi minuti sulle mani degli operatori sanitari;
4. il lavaggio o l'antisepsi delle mani da parte del personale sanitario è inadeguato o del tutto omesso, oppure l'agente utilizzato per l'igiene delle mani è inappropriato;
5. le mani contaminate entrano in contatto diretto con un altro paziente o con un oggetto inanimato che entrerà in contatto diretto con il paziente.

È intuitivo che la costante attenzione alle pratiche assistenziali e alle procedure di sanificazione dell'ambiente, associate ad una accurata e tempestiva igiene delle mani sono in grado di interrompere la sequenza necessaria per la trasmissione dei microrganismi attraverso le mani.

2.3 Microrganismi multiresistenti agli antibiotici

Il fenomeno dell'antimicrobico resistenza (AMR) è uno dei principali problemi di salute pubblica a livello mondiale e minaccia l'efficacia del trattamento di una gamma sempre più ampia di infezioni ⁵. La diffusione dei microrganismi multi-resistenti agli antibiotici (MDRO) rende oltremodo cruciale l'igiene delle mani, atteso che la trasmissione di tali microrganismi avviene, principalmente, attraverso le mani degli operatori sanitari. L'igiene delle mani ha, infatti, ricevuto un riconoscimento globale da parte dei decisori di politiche sanitarie, dirigenti e operatori sanitari come pure dalla comunità, in quanto chiave di volta nella prevenzione delle ICA ³. Appare, pertanto, evidente come l'adozione di una corretta tecnica di igiene delle mani, per tutti i pazienti e in ogni momento, sia fondamentale per prevenire anche la diffusione di MDRO.

3. Fattori di rischio per la trasmissione di microrganismi attraverso le mani

3.1 Fattori di rischio legati agli operatori sanitari

Al di là degli aspetti motivazionali che sostengono l'adesione degli operatori all'igiene delle mani, due condizioni possono aumentare il rischio di contaminazione delle mani: presenza di unghie

naturali lunghe (> 0,5 cm) o artificiali e l'abitudine di indossare ornamenti personali (es. anelli, braccialetti, orologi) durante l'assistenza sanitaria. Gli operatori sanitari che indossano unghie artificiali, infatti, hanno maggiore probabilità di ospitare agenti patogeni Gram-negativi quali *Stafilococchi coagulasi-negativi*, *Corynebacterium spp* e lieviti sui polpastrelli rispetto a coloro che non le indossano, sia prima che dopo il lavaggio delle mani ⁶. La presenza di unghie artificiali, infatti, riduce l'efficacia dell'igiene delle mani praticata sia con acqua e sapone che con gel idroalcolico. La raccomandazione contenuta in numerose linee guida e raccomandazioni evidence-based di mantenere le unghie corte trova fondamento nell'evidenza che le aree sub-ungueali ospitano la più alta concentrazione di batteri, rispetto alle altre aree delle mani quali il palmo, gli spazi-interditali, il dorso, le unghie e la base delle dita ⁷. Anche dopo accurato lavaggio chirurgico delle mani, è stato dimostrato che, negli spazi subungueali, rimangono spesso notevoli quantità di potenziali patogeni. Per quanto attiene lo smalto, sono disponibili evidenze a sostegno del fatto che, se appena applicato, non aumenta il numero di batteri presenti sulla cute periungueale; tuttavia, lo smalto scheggiato può favorire la crescita di un maggior numero di microrganismi sulle unghie.

La revisione delle raccomandazione sull'igiene delle mani, pubblicata a febbraio 2023, ha aggiornato il Compendio SHEA/IDSA/APIC ⁸. Il documento stabilisce che le politiche riguardanti l'utilizzo di smalto per unghie, inclusi shellac e gel (smalto permanente e semipermanente), sono lasciate alla discrezione del programma di prevenzione delle infezioni. Tuttavia, per il personale sanitario coinvolto nello scrub per interventi chirurgici, l'uso di smalti e trattamenti come shellac o gel deve essere vietato. Relativamente agli ornamenti personali, il compendio raccomanda di rimuovere orologi, braccialetti e, più in generale, monili prima di iniziare il lavaggio chirurgico delle mani. In ambito assistenziale, la raccomandazione è meno vincolante, ribadendo che: “è fortemente scoraggiato l'uso di anelli o di altri gioielli durante l'assistenza sanitaria. Se l'atteggiamento del personale è fortemente condizionato dalla religione o dalla propria impostazione culturale, l'uso di un anello nuziale può essere accettabile durante l'assistenza routinaria, ma in ambienti ad alto rischio (es. sala operatoria) tutti gli anelli o altri gioielli devono essere rimossi.” Pertanto, rimuovere ogni monile è fondamentale poiché i microrganismi potrebbero annidarsi nei piccoli spazi e sotto gli anelli, orologi, bracciali ed altri monili, compromettendo l'efficacia dell'igiene delle mani.

3.2 Fattori di rischio legati all'assistenza sanitaria

3.2.1 Disponibilità di soluzioni idro-alcoliche al punto di assistenza

Come raccomandato dalle linee guida dell'OMS ³, l'igiene delle mani deve essere effettuata nel luogo dove viene prestata l'assistenza. È, inoltre, necessario ripetere l'igiene delle mani durante l'assistenza a uno stesso paziente, ad esempio nel passaggio da un sito corporeo a un altro e dopo aver toccato

superfici vicine al paziente. L'introduzione della frizione alcolica, di cui è dimostrata l'efficacia nella decontaminazione delle mani, favorisce l'adesione a tale raccomandazione, in quanto permette agli operatori di realizzarla direttamente nell'ambiente circostante il paziente, consentendo, inoltre, di compensare le eventuali carenze strutturali e di tempo-lavoro. È fondamentale garantire la disponibilità di prodotti a base alcolica per la frizione delle mani, con erogatori accessibili nel punto di assistenza o fornendo flaconi tascabili. La raccomandazione per il posizionamento degli erogatori di soluzioni idro-alcoliche, contenuta nel Compendio SHEA/IDSA/APIC ⁸, sottolinea l'importanza che i dispenser siano accessibili (visibili e facilmente riconoscibili) all'interno del percorso di lavoro degli operatori sanitari. Il documento stabilisce, inoltre, soglie minime per i distributori, al fine di garantire un'adeguata accessibilità ai prodotti per l'igiene delle mani. Sono disponibili dati che dimostrano come l'introduzione di prodotti alcolici per l'igiene delle mani abbia portato (anche a seguito della campagna nazionale "Cure pulite sono cure più sicure" ⁹), a un significativo aumento dell'adesione all'igiene delle mani da parte degli operatori sanitari.

3.2.2 Adeguatezza dei punti di lavaggio

La presenza e l'ubicazione dei lavandini sono fondamentali per garantire una corretta igiene delle mani. L'area dedicata al lavaggio delle mani deve essere facilmente accessibile per il personale, deve prevedere la presenza del rubinetto attivato a pedale, con fotocellula o leva e dotato di un dispensatore di sapone e/o detergente antisettico. L'impiego abituale di salviette imbevute di alcol per l'igiene delle mani da parte del personale sanitario rimane un tema non risolto, a causa dell'assenza di dati sufficienti a dimostrarne la non inferiorità ⁸.

I prodotti per l'igiene delle mani devono essere conservati nei loro flaconi originali e non deve essere aggiunto sapone a un erogatore parzialmente vuoto per evitare contaminazioni batteriche; terminato l'uso, l'intero erogatore deve essere sostituito. Se riutilizzati, si devono seguire le procedure consigliate per la pulizia. Si precisa che il contenitore per rifiuti accanto al lavandino deve prevenire la contaminazione delle mani durante l'eliminazione delle salviette monouso, deve, pertanto, essere dotato di apertura a pedale o essere senza dispositivo di chiusura.

4. Procedure di igiene delle mani

Atteso che l'igiene delle mani rappresenta la misura di prevenzione delle ICA più efficace e semplice, è possibile attuarla con diverse modalità a seconda del grado di rischio correlato alle diverse pratiche assistenziali. L'efficacia dell'igiene delle mani dipenderà dal tipo di prodotto, dalla dose utilizzata, dal tempo dedicato alla procedura e dalla corretta asciugatura. Utilizzare il metodo, la tecnica e i tempi giusti di igiene delle mani è molto probabile che si traduca nella massima sicurezza dei pazienti e del personale coinvolto nelle pratiche assistenziali.

4.1 Lavaggio sociale

Questa tecnica di igiene delle mani, sufficiente per la maggior parte delle attività assistenziali eseguite di routine, prevede l'utilizzo di acqua e sapone o di soluzione idroalcolica per rimuovere fino al 90% della flora transitoria della cute. In base alle ultime evidenze disponibili sulla tollerabilità e costo-efficacia, l'OMS raccomanda l'utilizzo preferenziale di prodotti idroalcolici per la frizione delle mani nella maggior parte delle situazioni cliniche. Dati dimostrano che questa tecnica, rispetto al lavaggio delle mani, è superiore nel preservare l'integrità della cute degli operatori sanitari, grazie alla presenza di formule umettanti nella maggior parte delle soluzioni.

Il lavaggio delle mani con gel idroalcolico rappresenta, pertanto, la prima scelta per l'igiene delle mani durante l'assistenza sanitaria, in sostituzione del lavaggio con acqua e sapone o antisettico. Fanno eccezione le situazioni in cui le mani sono visibilmente sporche o macchiate di sangue o altri fluidi corporei, in caso di esposizione certa o fortemente sospetta a patogeni sporigeni (es. *Clostridioides difficile*¹⁰) e dopo l'uso dei servizi igienici. Questo perché la frizione idroalcolica non rimuove lo sporco macroscopico e le sostanze organiche.

Va, da ultimo, ricordato che non richiede infrastrutture come lavandini, salviette e asciugamani ed è utilizzabile direttamente in prossimità della postazione del paziente.

4.1.1 Indicazioni al lavaggio sociale

A titolo di esempio, sono elencati alcuni dei momenti in cui eseguire il lavaggio sociale¹¹:

- all'inizio e alla fine del turno di servizio;
- prima di procedure pulite e non invasive (distribuzione cibo, somministrazione terapia, misurazione pressione arteriosa, *etc*);
- prima e dopo il rifacimento dei letti;
- prima e dopo qualsiasi contatto con i pazienti;
- prima e dopo avere indossato i guanti;
- dopo esposizione accidentale ad un liquido biologico;
- dopo aver tossito, starnutito, soffiato il naso, toccato i capelli;
- prima e dopo l'uso dei servizi igienici;
- prima e dopo aver consumato cibi;
- prima e dopo aver fumato;
- quando le mani sono visibilmente sporche.

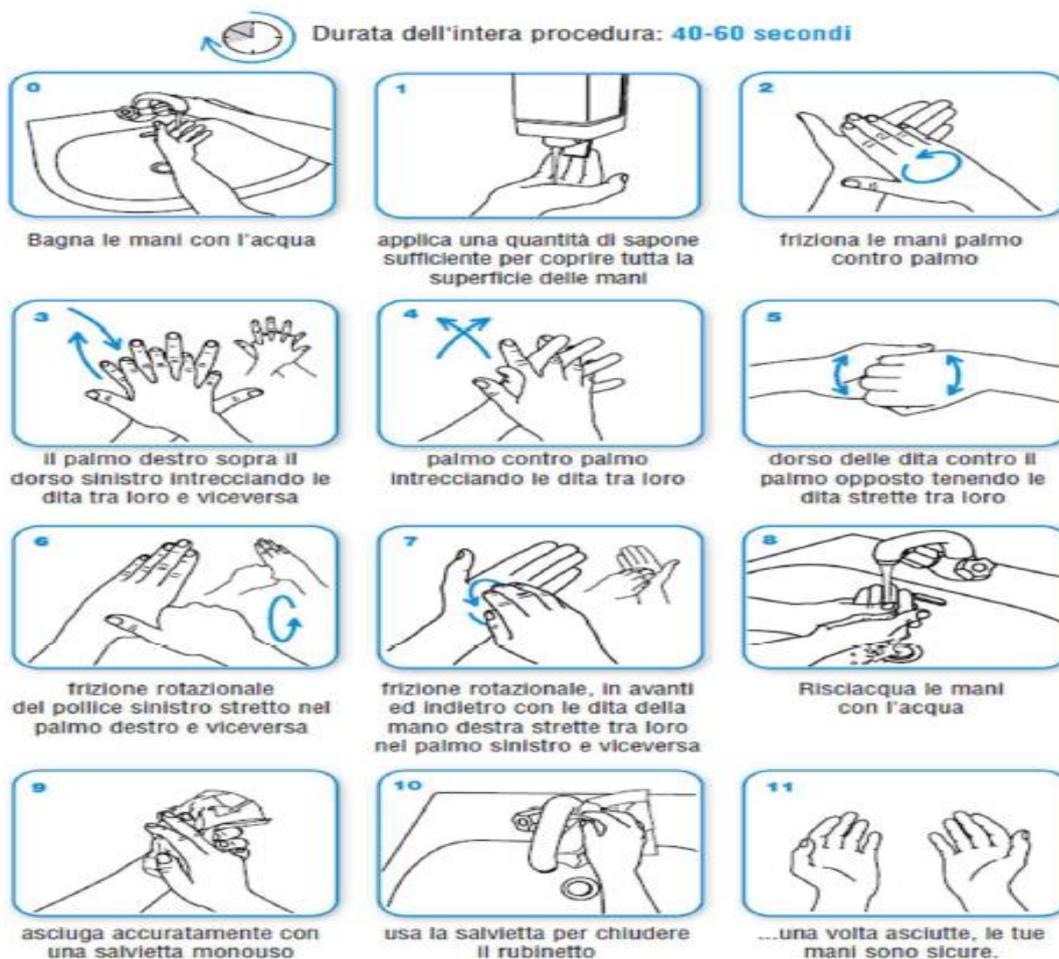
Si ricorda che, per prevenire la contaminazione delle mani e, successivamente il trasferimento di microrganismi endogeni su superfici e oggetti personali (es. cellulare, maniglie, cartelle cliniche *etc*), è una buona pratica quella di tossire/starnutire nella piega del gomito.

4.1.2 Tecnica di lavaggio con acqua e sapone

La modalità di esecuzione è schematicamente riportata in Figura 1¹² e prevede una durata di 40-60 secondi secondo le seguenti fasi:

0. bagnare le mani con acqua;
1. applicare una quantità sufficiente di sapone tale da ricoprire la superficie della mano;
2. strofinare i palmi tra loro;
3. strofinare il palmo destro sul dorso sinistro intrecciando le dita e viceversa;
4. strofinare tra di loro i palmi incrociando le dita;
5. frizionare i dorsi delle dita ai palmi opposti con le dita intrecciate;
6. eseguire un movimento rotatorio con il palmo destro chiuso sul pollice sinistro e viceversa;
7. ruotare la punta delle dita chiuse sul palmo della mano sinistra e viceversa;
8. sciacquare le mani con acqua;
9. asciugarle attentamente con una salvietta monouso (tamponare bene, senza strofinare per evitare lesioni o screpolature);
10. usare la salvietta per chiudere il rubinetto.

Figura 1 Tecnica di igiene delle mani con acqua e sapone

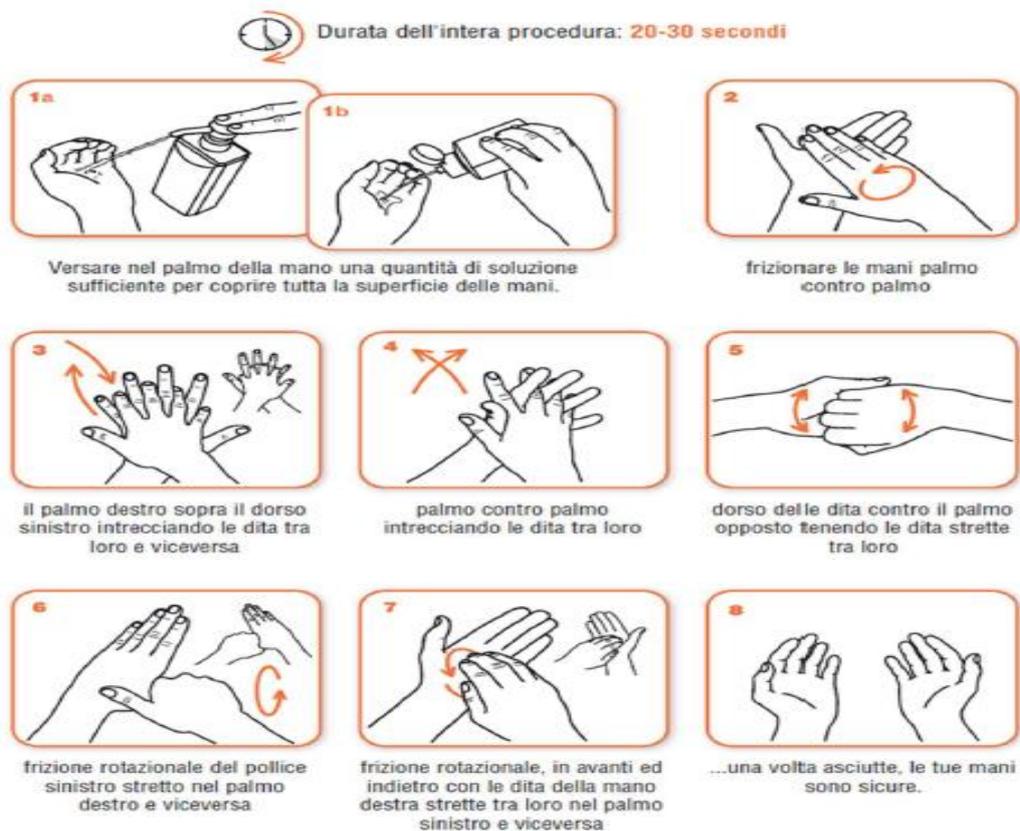


4.1.3 Tecnica di frizionamento con soluzione idroalcolica

Per igienizzare le mani con soluzione idroalcolica sono sufficienti 20-30 secondi da impiegare nei seguenti step, come riportato in Figura 2 ¹³:

1. applicare una quantità sufficiente di soluzione a ricoprire la superficie di una mano;
2. strofinare i palmi tra loro;
3. strofinare il palmo destro sul dorso sinistro intrecciando le dita e viceversa;
4. strofinare tra di loro i palmi incrociando le dita;
5. frizionare i dorsi delle dita ai palmi opposti con le dita intrecciate;
6. eseguire un movimento rotatorio con il palmo destro chiuso sul pollice sinistro e viceversa;
7. ruotare la punta delle dita chiuse sul palmo della mano sinistra e viceversa.

Figura 2 Tecnica di igiene delle mani con soluzione idroalcolica



Si ricorda di non utilizzare contemporaneamente metodi che prevedono l'uso di acqua e detersivi e soluzioni idroalcoliche, poiché l'acqua e qualsiasi materiale contaminante sulle mani disattivano l'effetto antisettico delle soluzioni idroalcoliche. Dopo l'esecuzione consecutiva di numerose frizioni idroalcoliche, le mani dovrebbero essere lavate con acqua e detersivo.

4.2 Lavaggio antisettico

Il lavaggio delle mani con un detersivo antisettico serve a distruggere rapidamente tutta la flora transitoria, a ridurre la carica microbica della flora residente e, quindi, a prevenire il rischio infettivo.

I composti antisettici indicati per l'igiene delle mani sono la clorexidina al 4% e lo iodopovidone al 7,5% in soluzione saponosa ¹⁴.

4.2.1 Indicazioni al lavaggio antisettico

Il lavaggio antisettico va eseguito:

- prima e dopo l'esecuzione di manovre invasive (es. inserimento di catetere vescicale) o da eseguirsi in asepsi;
- prima di assistere pazienti immunodepressi;
- dopo il contatto con ferite, materiale biologico, materiale infetto o contaminato anche se si è indossato i guanti;
- dopo aver assistito pazienti infetti o colonizzati da MDRO;
- tra un paziente e l'altro;
- sullo stesso paziente tra una procedura e l'altra su siti anatomici diversi.

4.2.2 Metodo e tempi

La durata del lavaggio antisettico è di circa 90 secondi, così da garantire un tempo di contatto sufficiente ad esplicare l'azione antisettica e allo svolgimento di una corretta azione meccanica. Le fasi sono sovrapponibili a quelle del lavaggio sociale (Figure 1 e 2).

4.3 Lavaggio chirurgico

La preparazione chirurgica delle mani è orientata alla eliminazione della flora microbica transitoria e alla riduzione della flora residente e può essere effettuata con due modalità:

- lavaggio chirurgico di mani e avambracci con acqua e antisettico;
- frizione alcolica preceduta dal lavaggio sociale delle mani, secondo le modalità precedentemente riportate.

La procedura deve essere eseguita da parte di tutta l'équipe chirurgica prima dell'intervento, così da inibire la proliferazione batterica sotto i guanti e ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi cutanei in caso di lacerazione. La procedura va ripetuta in caso di rottura dei guanti.

Sono richiesti dai 3 ai 5 minuti per eseguire il lavaggio così da garantire che tutte le parti interessate (mani e avambracci) siano appropriatamente raggiunte ¹⁵.

4.3.1 Scrub chirurgico con sapone medicato

Il lavaggio delle mani prevede l'utilizzo di sapone antisettico (a base di clorexidina o iodopovidone), preferibilmente ad attività prolungata, da eseguire nell'area lavaggio della zona filtro, prima dell'ingresso in sala operatoria, con almeno tre obiettivi: 1) rimuovere lo sporco, 2) eliminare la flora microbica transitoria e ridurre la flora residente e 3) inibire la crescita dei batteri sotto i guanti.

La procedura prevede i seguenti step con una durata di circa 5 minuti:

1. regolare la temperatura dell'acqua alla temperatura più confortevole e bagnare uniformemente mani e avambracci fino a 2 dita al di sopra della piega dei gomiti, tenendo le mani più alte rispetto ai gomiti;
2. prelevare la soluzione antisettica dal dispenser a gomito e coprire l'intera superficie delle mani (circa 5 ml di prodotto);
3. distribuire uniformemente il prodotto sulle mani e sui polsi, ponendo particolare attenzione agli spazi interdigitali ed alla zona periungueale;
4. effettuare lo scrub di ogni dito, tra le dita, sul dorso e sul palmo della mano per 2 minuti su ciascun lato;
5. effettuare, per 1 minuto su ciascun lato, lo scrub dell'intera superficie degli avambracci, dal polso al gomito, avendo cura di tenere la mano più in alto rispetto al braccio (in questo modo si evita la ricontaminazione delle mani con l'acqua che cola dal gomito, e si impedisce all'acqua e sapone, carichi di batteri, di contaminare la mano);
6. risciacquare mani e avambracci passandoli sotto l'acqua in una sola direzione, dalla punta delle dita al gomito, avendo cura di non spostare le braccia avanti e indietro sotto il flusso dell'acqua ed entrare nella sala operatoria tenendo le mani sollevate rispetto ai gomiti.

In ogni istante della procedura porre attenzione a non versare acqua sugli indumenti chirurgici. Una volta entrati in sala operatoria, prima di indossare camice e guanti, asciugare mani e avambracci con tecnica asettica, utilizzando un telo sterile per arto, tamponare per ciascun dito, quindi la restante parte della mano e, da ultimo, l'avambraccio sino alla piega del gomito con movimento circolare, avendo cura di non ripassare dall'avambraccio alla mano.

4.3.2 Scrub chirurgico con preparazione a base alcolica

Consiste nell'antisepsi delle mani mediante frizione con prodotti a base alcolica (gel idroalcolico all'85%), preferibilmente ad attività prolungata, da eseguire nell'area lavaggio della zona filtro, prima dell'ingresso in sala operatoria, con l'obiettivo di: 1) eliminare la flora microbica transitoria, 2) ridurre la flora residente e 3) inibire la crescita dei batteri sotto i guanti.

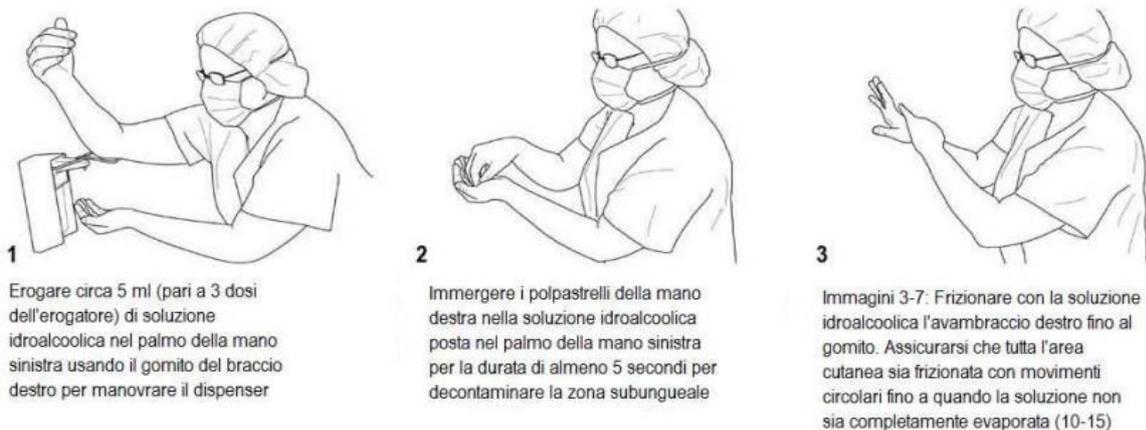
Il frizionamento per la preparazione chirurgica delle mani deve essere effettuato su mani perfettamente pulite ed asciutte, percorrendo i seguenti step, della durata complessiva di 60 secondi, e ripetendo l'intera sequenza per 2 volte o più, a seconda delle indicazioni del produttore, così come indicato in Figura 3 ³.

1. Versare circa 5 ml di soluzione idroalcolica sul palmo della mano sinistra, utilizzando il gomito dell'altro braccio per azionare l'erogatore;
2. immergere la punta delle dita della mano destra nella soluzione detergente per disinfettare la zona subungueale (5 secondi);

3. distribuire uniformemente il prodotto sull'intera superficie dell'avambraccio destro, eseguendo movimenti circolari, fino alla completa evaporazione (10-15 secondi) (step 3-7, Figura3);
4. ripetere gli step precedenti sul lato sinistro;
5. versare circa 5 ml (3 dosi) di soluzione idroalcolica nel palmo della mano sinistra, utilizzando il gomito dell'altro braccio per azionare l'erogatore;
6. distribuire uniformemente il prodotto sulle mani e sui polsi, ponendo particolare attenzione agli spazi interdigitali ed alla zona periungueale; quindi, strofinare i palmi tra loro con un movimento rotatorio;
7. strofinare il palmo destro sul dorso sinistro intrecciando le dita e viceversa;
8. strofinare tra di loro i palmi incrociando le dita;
9. frizionare i dorsi delle dita ai palmi opposti con le dita intrecciate;
10. eseguire un movimento rotatorio, con il palmo destro chiuso sul pollice sinistro, e viceversa;
11. una volta che le mani e gli avambracci saranno completamente asciutti, sarà possibile indossare camice e guanti sterili.

Si ricorda, infine, di non utilizzare in sequenza il lavaggio chirurgico con sapone antisettico e la frizione alcolica.

Figura 3. Scrub chirurgico con preparazione a base alcolica





4

Vedi didascalia dell'immagine 3



5

Vedi didascalia dell'immagine 3



6

Vedi didascalia dell'immagine 3



7

Vedi didascalia dell'immagine 3



8

Erogare circa 5 ml (pari a tre dosi dell'erogatore) di soluzione idroalcolica nel palmo della mano destra utilizzando il gomito dell'altro braccio per manovrare il dispenser



9

Immergere i polpastrelli della mano sinistra nella soluzione alcolica per decontaminare la zona subungueale (5 secondi)



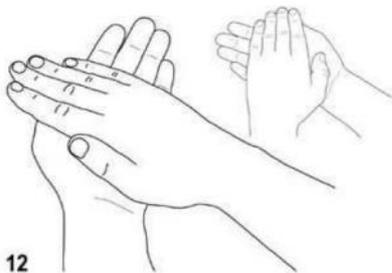
10

Frizionare con la soluzione idroalcolica l'avambraccio sinistro fino al gomito. Assicurarsi che tutta l'area cutanea sia frizionata con movimenti circolari fino a quando la soluzione non sia completamente evaporata (10-15 secondi)



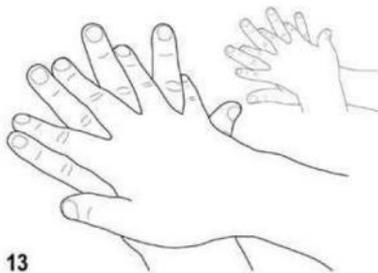
11

Erogare circa 5 ml (pari a 3 dosi dell'erogatore) di soluzione idroalcolica nel palmo della mano sinistra utilizzando il gomito dell'altro braccio per manovrare il dispenser. Frizionare le mani tra loro fino ai polsi, assicurandosi che tutte le fasi rappresentate nelle immagini 12-17 siano eseguite correttamente (20-30 secondi)



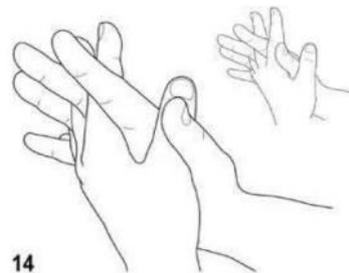
12

Ricoprire l'intera superficie delle mani fino ai polsi con la soluzione idroalcolica, frizionando palmo contro palmo con movimenti rotatori



13

Frizionare il dorso della mano sinistra compreso il polso muovendo il palmo della mano destra in direzione antero-posteriore; ripetere con l'altra mano



14

Frizionare palmo contro palmo con movimenti antero-posteriori tenendo le dita intersecate



4.4 Igiene delle mani in relazione alla diffusione di *Clostridioides difficile*

Come è noto, il *Clostridioides difficile* è uno dei principali batteri responsabili di ICA. Il *C. difficile* è un batterio naturalmente presente nell'intestino di alcuni individui e può diffondersi toccando superfici contaminate da materiale fecale e poi toccando la bocca. La proliferazione a livello intestinale è favorita dall'assunzione di farmaci antibiotici. I soggetti anziani, i pazienti con comorbilità o che hanno subito procedure assistenziali sull'apparato enterico sono particolarmente a rischio di contrarre l'infezione da *C. difficile* ¹⁶.

Il *C. difficile* è un microrganismo sporigeno e le sue spore possono sopravvivere a lungo nell'ambiente, su qualsiasi superficie che non venga regolarmente e adeguatamente sanificata. La decontaminazione ambientale con agenti sporicidi in presenza di trasmissione di *C. difficile* è raccomandata. È possibile che l'infezione si diffonda perché l'igiene delle mani non viene eseguita in modo corretto. Le spore di *C. difficile* sono meno sensibili al gel idroalcolico, per cui è raccomandata l'esecuzione del lavaggio con acqua e sapone ¹⁷.

5. Il corretto utilizzo dei guanti

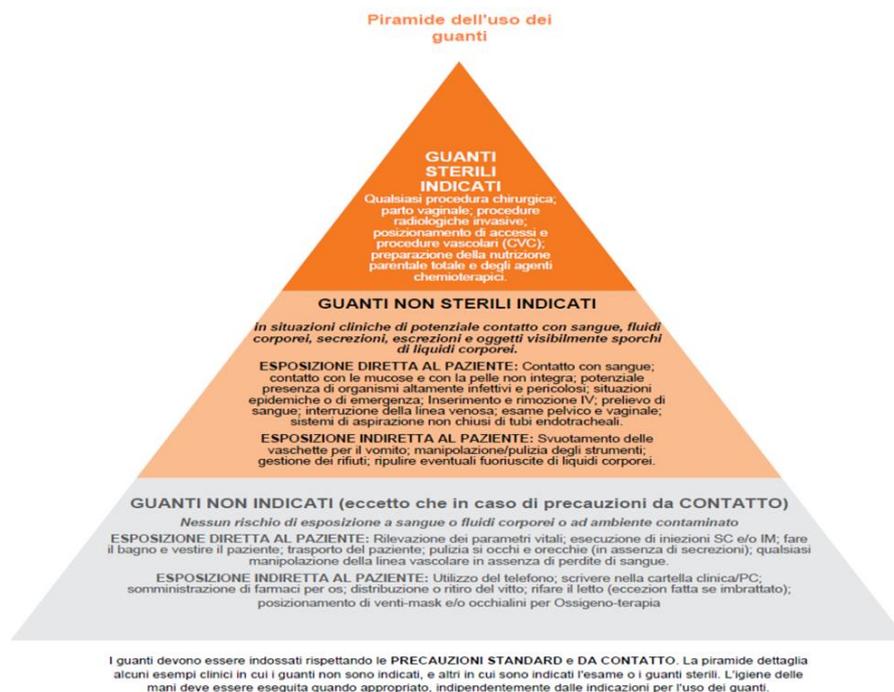
I guanti vanno indossati come precauzione standard in tutte le occasioni in cui può verificarsi un contatto con sangue o altro materiale potenzialmente infetto. In nessuna circostanza l'uso dei guanti sostituisce l'igiene delle mani. L'utilizzo dei guanti in ambito sanitario consente di proteggere l'operatore oltre che dal rischio biologico e infettivo (contatto con sangue o altri liquidi biologici, contatto con pazienti colonizzati o infetti da MDRO) e dal rischio chimico/fisico, in situazioni di possibile contatto con sostanze pericolose (es. prodotti disinfettanti, reagenti chimici o farmaci antitumorali).

In tutte le circostanze in cui non si sia esposti a questi rischi, l'utilizzo dei guanti è tassativamente da evitare perché non collegato ad alcun beneficio e, al contrario, si associa ad un consumo non giustificato di risorse, un aumento nella produzione dei rifiuti ed un aumentato rischio di incorrere in allergie o dermatiti secondarie all'utilizzo prolungato dei guanti.

Il corretto utilizzo dei guanti implica la rimozione di questi e, durante l'assistenza la loro sostituzione, quando si passa da una parte del corpo contaminata a una pulita dello stesso paziente. I guanti non possono essere riutilizzati ¹⁸.

Per rendere rapidamente identificabili le occasioni e il tipo di guanti da utilizzare durante le pratiche assistenziali l'OMS ha ideato la "Piramide dell'uso dei guanti" ³. Alla base della piramide sono indicate le situazioni in cui i guanti non sono necessari, al centro quelle in cui è indicato l'uso di guanti puliti e in cima quelle che richiedono guanti sterili (Figura 4).

Figura 4. La piramide dell'uso dei guanti



6. Strategie di implementazione e monitoraggio dell'adesione all'igiene delle mani

6.1 Programmi e modelli di promozione dell'igiene delle mani

Sono disponibili evidenze convincenti che dimostrano come la promozione dell'igiene delle mani possa ridurre la frequenza di ICA, atteso che la ridotta adesione a questa semplice procedura oltre ad essere considerata una delle principali cause di ICA, contribuisce in modo significativo alla diffusione di MDRO e all'insorgere di eventi epidemici ¹⁹. Le evidenze dimostrano che le strategie basate sulla formazione o su interventi occasionali possono avere un impatto positivo sulla conformità alle pratiche di igiene delle mani, ma con miglioramenti di breve durata. Per risultati più duraturi è richiesto un lavoro costante con strategie multimodali che mirino ad un cambiamento culturale tale da innescare miglioramenti in grado di diventare autosostenibili. Gli interventi multimodali hanno una maggiore probabilità di essere efficaci rispetto a interventi basati su una singola componente;

sebbene richiedano più risorse, hanno dimostrato di avere un potenziale più grande ²⁰. Tuttavia, una revisione Cochrane sugli interventi per migliorare l'adesione all'igiene delle mani tra gli operatori sanitari in diversi setting assistenziali ha individuato prove di scarso valore a sostegno degli interventi multimodali per il miglioramento dell'adesione e della riduzione delle ICA e della colonizzazione da MDRO.

Ad ogni modo, i metodi per monitorare l'aderenza all'igiene delle mani rientrano tra le “pratiche essenziali” che dovrebbero essere adottate da tutti gli ospedali per acuti. Le linee guida sull'igiene delle mani aggiornate e pubblicate nel 2023 raccomandano di utilizzare metodi diversificati per monitorare l'adesione all'igiene delle mani e di considerare vantaggi e svantaggi di ciascun metodo di monitoraggio ⁸.

Di seguito vengono analizzati i modelli utilizzabili per l'osservazione dell'adesione, da parte degli operatori sanitari, alle corrette procedure di igiene delle mani e i relativi punti di forza e di debolezza.

6.1.1. Osservazione diretta aperta (l'osservatore e l'osservato sono noti l'uno all'altro)

Questo sistema rappresenta attualmente lo standard di riferimento e il metodo più affidabile per valutare il grado di adesione da parte del personale sanitario alla procedura di igiene delle mani.

Di seguito i punti di forza:

- permette la valutazione accurata attraverso una raccolta puntuale di dati;
- possibilità di monitorare eventuali procedure cautelari associate (es. corretto utilizzo dei guanti);
- il monitoraggio può essere focalizzato per categoria di operatore sanitario e per unità operativa;
- può rappresentare un momento di formazione al personale sulle corrette azioni da compiere;

e i punti di debolezza:

- necessità di risorse dedicate (ostacolo maggiore);
- il personale dedicato deve essere opportunamente formato;
- l'acquisizione dei dati e, di conseguenza, la produzione dei risultati può essere soggetta ad errore “operatore dipendente”.

6.1.2. Osservazione diretta nascosta (l'osservatore è sconosciuto all'osservato)

Permette di fornire un feedback correttivo al personale.

Di seguito i punti di forza:

- permette un monitoraggio dei tassi di adesione;
- permette di valutare le eventuali barriere che possono ostacolare questa buona pratica;

e i punti di debolezza:

- alto rischio di bias di osservazione;

- l'osservazione può essere ostacolata da barriere fisiche (ad es. tende);
- richiede tempo e lavoro e gli operatori osservati possono essere scettici sui dati rilevati;
- il feedback può essere tardivo o non convincere coloro che sono stati osservati con la possibilità di determinare un potenziale danno al paziente se gli errori non vengono corretti subito.

6.1.3. Osservazione indiretta

Prevede la misurazione del quantitativo dei prodotti utilizzati per l'igiene delle mani, da parte del personale sanitario, attraverso i flussi di consumo. L'unità di grandezza proposta dall'OMS e con cui esprimere i risultati ottenuti per il consumo di soluzione idroalcolica è " litri di soluzione idroalcolica consumati per 1000 giornate di degenza ordinaria (CSIA/1000 GDO)". La stessa OMS indica come standard di riferimento un consumo medio = 20 litri di CSIA/1.000 GDO ed almeno una percentuale di adesione all'igiene delle mani >75%.

Di seguito i punti di forza:

- semplicità e rapidità di raccolta e analisi dei dati;
- basso costo per l'attivazione e la gestione del sistema e il vantaggio di poter usufruire di risultati privi di errori e operatori-indipendenti;
- metodo applicabile a vari livelli;

e i punti di debolezza:

- distorsione dei risultati ottenuti (es. sovrastima a causa del contributo legato al consumo da parte di utenti e caregiver).

6.1.4. Osservazione elettronica

Si attua attraverso l'impiego di erogatori elettronici o comunque altra strumentazione elettronica che permettono di registrare, per ogni dispositivo, il numero di volte che si ricorre al suo utilizzo e quindi di risalire alla quantità di prodotto erogato.

Di seguito i punti di forza:

- la semplicità e l'omogeneità con cui i dati possono essere registrati e raccolti;
- dati più completi sull'adesione (tutti i turni e giorni della settimana);
- alcuni sistemi consentono di monitorare i tassi di adesione di specifici operatori sanitari;
- i sistemi possono fornire in tempo reale promemoria per garantire l'adesione;

e i punti di debolezza:

- impossibile valutare la tecnica di igiene delle mani;
- i dispositivi indossabili possono non essere accettati dagli operatori o la completezza dell'analisi può essere ridotta da non conformità nell'utilizzo del dispositivo;

- gli errori di registrazione possono portare a mancanza di fiducia nei dati da parte del personale sanitario;
- variabilità nell'affidabilità di dati tra sistemi e in differenti contesti;
- costi iniziali di installazione dei dispositivi e successivo mantenimento per il loro corretto funzionamento.

6.1.5 Osservazione video da remoto (forma di osservazione diretta aperta)

Permette di stabilire la performance di base e misurare i progressi verso gli obiettivi stabiliti. Consente di rivedere circostanze insolite e validare altri sistemi di monitoraggio.

Di seguito i punti di forza:

- l'assenza di un osservatore può ridurre l'effetto "Hawthorne", che tende a verificarsi in presenza di osservatore e non essere duraturo, rendendo possibile fornire un feedback immediato o alla fine del turno agli operatori e ai responsabili di unità operative;

e i punti di debolezza:

- la visualizzazione è limitata a ciò che viene inquadrato dalla telecamera.

6.1.6 Paziente come osservatore

Può essere appropriato in contesti ove le risorse per l'osservazione sono carenti e nei setting ambulatoriali.

Di seguito i punti di forza:

- coinvolge e responsabilizza i pazienti e promuove l'attenzione all'igiene delle mani degli operatori;
- può migliorare la soddisfazione del paziente oltre ad essere costo-efficace;

e i punti di debolezza:

- le informazioni sono limitate al contatto con singolo paziente.

6.1.7 Audit di accessibilità e funzionalità dei rifornimenti

Audit regolari dovrebbero essere condotti per assicurare che l'aderenza del personale sanitario alle norme di igiene delle mani sia supportata dalla presenza di un ambiente fisico dotato dei rifornimenti necessari.

Di seguiti i punti di forza:

- garantisce funzionalità e disponibilità delle forniture necessarie per l'igiene delle mani;

e i punti di debolezza:

- l'infrastruttura potrebbe non essere modificabile se vincolata da regole amministrative locali.

6.2 Strategie di promozione dell'adesione dell'igiene delle mani

Implementare le linee guida di igiene delle mani ha numerose ricadute positive nella pratica clinica, quali il rinforzo del comportamento virtuoso dei singoli operatori sanitari, il potenziamento del

rispetto delle pratiche raccomandate e il miglioramento della sicurezza dei pazienti ²¹. La strategia multimodale adottata dall'OMS per incorporare queste linee guida nella pratica clinica si basa su cinque elementi chiave da adottare contemporaneamente che si riportano di seguito.

1. Modifiche al sistema

È essenziale garantire che tutto il necessario, dal punto di vista infrastrutturale, sia disponibile dove gli operatori sanitari devono praticare l'igiene delle mani (es. soluzione idroalcolica nel luogo di assistenza, presenza continua e sicura di acqua, detergente e asciugamani monouso).

2. Formazione ed aggiornamento del personale sanitario

È importante fornire una formazione regolare sulla trasmissione dei germi attraverso le mani degli operatori sanitari e sull'importanza del lavaggio delle mani, seguendo i cinque momenti dell'OMS. La formazione dovrebbe includere moduli di auto-apprendimento, dimostrazioni pratiche e video sulle corrette procedure di lavaggio delle mani e sull'uso delle soluzioni idroalcoliche, applicati a scenari reali. Inoltre, l'impatto della formazione deve essere isolato così da identificare ulteriori aree di intervento educativo.

3. Monitoraggio delle pratiche di igiene delle mani

L'osservazione diretta rimane il *gold standard* per misurare l'adesione, ma anche le misurazioni elettroniche e il consumo di soluzioni idroalcoliche possono essere utilizzati come indicatori surrogati. Inoltre, l'uso del “WHO Hand Hygiene Self-Assessment Framework” ²² permette una valutazione quantitativa dell'implementazione dell'igiene delle mani nelle strutture sanitarie.

4. Promemoria nei Luoghi di Lavoro

E' opportuno ricordare agli operatori sanitari che l'igiene delle mani è fondamentale nella prevenzione delle ICA e che le corrette pratiche devono essere costantemente rinnovate nel tempo.

5. Clima istituzionale di sicurezza

Creare un ambiente che enfatizzi la sicurezza del paziente e dia priorità all'igiene delle mani a tutti i livelli istituzionali e individuali è cruciale. Questa strategia multimodale ha dimostrato di ridurre efficacemente le ICA e la trasmissione di patogeni.

Questa strategia multimodale, che combina azioni per affrontare diversi ostacoli e barriere comportamentali e include una vasta gamma di strumenti pratici pronti all'uso, mira a tradurre efficacemente le linee guida nella pratica clinica quotidiana.

6.3 Valutazione dell'adesione all'igiene delle mani: l'esperienza della UTI dell'A.O.U. di Catanzaro

Un'esperienza pilota di monitoraggio dell'adesione dell'igiene delle mani è stata condotta presso l'A.O.U. “R. Dulbecco”, presidio Mater Domini, dal mese di novembre 2022 al mese di febbraio 2023. Il lancio della campagna di osservazione è stato effettuato in più fasi. Il progetto, dopo

l'approvazione del Direttore Medico di Presidio, ha previsto la costituzione di un gruppo di lavoro composto da professionisti specialisti nella gestione del rischio infettivo che si è occupato della formazione degli operatori sanitari in tema di ICA e sulle modalità di prevenzione, con un focus specifico sull'igiene delle mani. L'osservazione della pratica è durata quattro mesi ed è stata condotta utilizzando l'"Hand Hygiene Observation Form" (Allegato C) messo a punto dall'OMS per la valutazione dell'adesione all'igiene delle mani attraverso sessioni di osservazione degli operatori sanitari della durata di 20 minuti, effettuate 3 volte a settimana. Sono state rilevate tutte le opportunità per ciascun operatore sanitario in accordo ai 5 momenti per l'igiene delle mani stabiliti dall'OMS ed in base alle pratiche assistenziali compiute, collegate all'elemento temporale (i.e. prima, durante e al termine dell'assistenza al paziente) e all'elemento spaziale (i.e. "zona paziente" *point of care*).

I risultati preliminari su un campione di 200 operatori sociosanitari, costituito per lo più da medici (42%), hanno previsto 4000 minuti di osservazione. Sono state complessivamente considerate 681 opportunità di igiene delle mani che, più di frequente, hanno riguardato il pre-contatto (262) e il post-contatto con il paziente (251). Nel 13,4% delle opportunità non è stata attuata alcuna procedura di igiene delle mani. Gli operatori sanitari che più frequentemente non hanno effettuato le procedure di igiene delle mani sono stati i medici (50,5%) e gli infermieri (24,2%). L'igiene delle mani non è stata eseguita nel 33,3% delle opportunità in cui vi è stato contatto con le superfici circondanti il paziente e nel 21,4% nelle occasioni antecedenti al contatto con il paziente. L'igiene delle mani è stata sempre effettuata prima di compiere una procedura in asepsi e dopo l'esposizione a un fluido corporeo. Alla luce di questa esperienza, è possibile presumere che la scarsa adesione alla pratica di igiene delle mani necessita di interventi mirati a rafforzare la consapevolezza del rischio in tutte le opportunità di igiene delle mani, non solo nelle situazioni più critiche. Analoghe esperienze sono auspicabili per modulare futuri interventi di promozione dell'igiene delle mani con iniziative estese alla globalità del sistema sanitario regionale.

In accordo alle indicazioni inserite nel Piano Nazionale per la lotta all'antimicrobico resistenza (PNCAR), relativo alla campagna nazionale annuale di sensibilizzazione sulla prevenzione delle ICA e sulla promozione dell'igiene delle mani, le Aziende Sanitarie della Regione Calabria dovranno prevedere l'erogazione di almeno una iniziativa locale di sensibilizzazione dedicata alla tematica. Si suggerisce, in occasione della Giornata Mondiale dell'igiene delle mani, celebrata ogni anno il 5 maggio, di divulgare materiale informativo per enfatizzare che l'igiene delle mani è essenziale per evitare il diffondersi di infezioni.

Bibliografia

1. Tyagi U, Barwal KC. Ignac Semmelweis—Father of Hand Hygiene. *Indian J Surg.* 2020;82:276-277. doi:10.1007/s12262-020-02386-6
2. Price PB. The Bacteriology of Normal Skin; A New Quantitative Test Applied to a Study of the Bacterial Flora and the Disinfectant Action of Mechanical Cleansing. *J Infect Dis.* 1938;63:301-318. doi:10.1093/infdis/63.3.301
3. World Health Organization (WHO). *Guidelines on Hand Hygiene in Health Care.*; 2009. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>
4. Horn WA, Larson EL, McGinley KJ, Leyden JJ. Microbial Flora on the Hands of Health Care Personnel: Differences in Composition and Antibacterial Resistance. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1988;9:189-193. doi:10.2307/30146442
5. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Antimicrobial Resistance Surveillance in Europe.* World Health Organization; 2023. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2023-2021-data>
6. Pottinger J, Burns S, Menske C. Bacterial carriage by artificial versus natural nails. *Am J Infect Control.* 1989;17:340-344. doi:10.1016/0196-6553(89)90003-5
7. McGinley KJ, Larson EL, Leyden JJ. Composition and density of microflora in the subungual space of the hand. *J Clin Microbiol.* 1988;26:950-953. doi:10.1128/jcm.26.5.950-953.1988
8. Glowicz JB, Landon E, Sickbert-Bennett EE, et al. SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene: 2022 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2023;44:355-376. doi:10.1017/ice.2022.304
9. Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale - Regione Emilia-Romagna. *Dossier n. 189/2010 - "Cure Pulite Sono Cure Più Sicure". Rapporto Finale Della Campagna Nazionale OMS.*; 2010. <https://assr.regione.emilia-romagna.it/pubblicazioni/dossier/doss189>
10. Società Italiana Multidisciplinare per la Prevenzione delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie (SIMPIOS). *Prevenzione e Controllo Delle Infezioni Da Clostridium Difficile.* Vol 16, n. 1.; 2009.
11. World Health Organization (WHO). *Global Progress Report on Water, Sanitation and Hygiene in Health Care Facilities: Fundamentals First.* World Health Organization; 2020. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337604/9789240017542-eng.pdf?sequence=1>
12. Ministero della salute, Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie. *Come Lavarsi Le Mani Con Acqua e Sapone? Lava Le Mani Con Acqua e Sapone, Soltanto Se Visibilmente Sporche! Altrimenti, Scegli La Soluzione Alcolica!;* 2006. https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/pdf/Poster-come lavare le mani_A21.pdf
13. Ministero della salute, Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie. *Come Frizionare Le Mani Con La Soluzione Alcolica? Usa La Soluzione Alcolica per l'igiene Delle Mani! Lavale Con Acqua e Sapone Soltanto Se Visibilmente Sporche!;* 2006.

- https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/pdf/Poster-Come frizionare le mani_A20.pdf
14. Boyce JM, Didier P. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2002;51:1-45, quiz CE1-4. doi:10.1086/503164
 15. World Health Organization (WHO). *Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection*. Second edi. World Health Organization; 2018.
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/277399/9789241550475-eng.pdf?sequence=1>
 16. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Study Protocol for a Survey of Whole Genome Sequencing of Clostridioides Difficile Isolates from Tertiary Acute Care Hospitals, EU/EEA, 2022–2023*. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC); 2024.
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/clostridioides-difficile-survey-protocol-whole-genome-sequencing-acute-care-hospitals-2022–2023.pdf>
 17. Istituto Superiore di Sanità (ISS). Igiene delle mani. Published 2023. Accessed September 19, 2024.
<https://www.epicentro.iss.it/igiene-mani/informazioni-general>
 18. Marin T. Evidence Summary. Non-Sterile Gloves: Appropriate Use in Healthcare Settings. *Joanna Briggs Inst EBP Database, JBI@Ovid*. Published online 2020:JBI1614.
 19. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet*. 2000;356:1307–12. doi:10.1016/S0140-6736(00)02814-2
 20. Moro ML, Morsillo F, Nascetti S, Parenti M, Pompa MG, Pittet D. Determinants of success and sustainability of the WHO multimodal hand hygiene promotion campaign, Italy, 2007–2008 and 2014. 2017;22:2007-2008. doi:http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.23.30546
 21. World Health Organization (WHO). *Guide to Implementation A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy*. World Health Organization; 2009.
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70030/WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf?sequence=1
 22. World Health Organization (WHO). *Hand Hygiene Self-Assessment Framework 2010 Introduction and User Instructions*. World Health Organization; 2010. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-\(ihs\)/hand-hygiene/monitoring/hhsa-framework-october-2010.pdf?sfvrsn=41ba0450_6](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/hand-hygiene/monitoring/hhsa-framework-october-2010.pdf?sfvrsn=41ba0450_6)

Sintesi delle raccomandazioni pratiche

Raccomandazioni per la prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza attraverso l'igiene delle mani.

Pratiche essenziali

<p>Promuovere il mantenimento di cute delle mani e unghie sane</p>	<p>Qualità delle evidenze: ALTA</p>
<p>a) Promuovere l'uso preferenziale delle soluzioni idroalcoliche (alcohol-based hand sanitizer-ABHS) nella maggior parte delle situazioni cliniche.</p>	<p>Qualità delle evidenze: ALTA</p>
<p>b) Eseguire l'igiene delle mani come indicato dai Cinque Momenti dell'OMS (allegato A)</p>	<p>Qualità delle evidenze: ALTA</p>
<p>c) Includere la cura delle unghie nelle politiche specifiche della struttura relative all'igiene delle mani.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gli operatori sanitari devono mantenere unghie corte e naturali – Le unghie non devono estendersi oltre la punta delle dita – Gli operatori sanitari che forniscono assistenza diretta o indiretta in aree ad alto rischio (ad es. terapia intensiva, chirurgia) non devono indossare estensori artificiali per unghie – I divieti contro lo smalto per unghie (standard o gommalacca in gel) sono a discrezione del programma di prevenzione delle infezioni della struttura, ad eccezione che nel caso di operatori che interagiscono con il campo sterile durante le procedure chirurgiche; questi operatori non 	<p>Qualità delle evidenze: ALTA</p>

dovrebbero indossare smalto per unghie o gommalacca in gel.	
d) Includere misure per la prevenzione primaria e secondaria della dermatite.	
e) Fornire agli operatori sanitari creme idratanti per le mani facilmente accessibili e approvate dalla struttura.	
f) Coinvolgere tutti gli operatori sanitari nella prevenzione primaria delle dermatiti irritative e allergiche da contatto professionali	Qualità delle evidenze: ALTA
g) Fornire guanti di cotone per gli operatori sanitari con irritazione delle mani e istruire questi operatori sul loro utilizzo.	Qualità delle evidenze: MODERATA

Selezionare prodotti appropriati	
Per l'igiene delle mani di routine, scegliere prodotti idroalcolici (alcohol-based hand sanitizer- ABHS) in formato liquido, gel o schiuma con almeno il 60% di alcol	Qualità delle evidenze: ALTA
Coinvolgere gli operatori sanitari nella selezione dei prodotti.	Qualità delle evidenze: ALTA
Ottenere e valutare i dati specifici del prodotto dai produttori quando si cercano soluzioni idroalcoliche con ingredienti che possono migliorare l'efficacia contro specifici microrganismi che si prevede siano meno sensibili ai biocidi	Qualità delle evidenze: MODERATA
Verificare che il volume di soluzioni idroalcoliche erogato corrisponda a quello dimostrato essere efficace.	Qualità delle evidenze: ALTA
Formare gli operatori sanitari su quale sia il volume adeguato delle soluzioni-idroalcoliche e sul tempo necessario di frizione perché l'igiene delle mani sia efficace	Qualità delle evidenze: ALTA
Fornire una crema idratante per le mani approvata dalla struttura che sia compatibile con antisettici e guanti	Qualità delle evidenze: ALTA

Per l'antisepsi chirurgica, utilizzare uno scrub chirurgico per le mani approvato dalla FDA o il frizionamento delle mani con prodotti idroalcolici.	Qualità delle evidenze: ALTA
Assicurare l'accesso ai prodotti per l'igiene delle mani	Qualità delle evidenze: ALTA
Garantire che i dispenser di soluzioni idroalcoliche siano accessibili (visibili e facilmente riconoscibili) nel percorso di lavoro degli operatori sanitari	Qualità delle evidenze: ALTA
Nelle stanze singole considerare, come soglia minima di erogatori, il numero di 2 erogatori di soluzioni idroalcoliche: 1 erogatore nel corridoio e 1 nella stanza del paziente.	Qualità delle evidenze: ALTA
Garantire che il posizionamento dei prodotti per l'igiene delle mani (ad es., dispenser individuali tascabili, dispenser di soluzioni idroalcoliche montati sul letto, flaconi monouso) assicuri che questi siano facilmente accessibili in tutte le aree ove i pazienti vengono assistiti	Qualità delle evidenze: ALTA
Assicurare la disponibilità di prodotti per la frizione delle mani e lo scrub chirurgico nelle aree peri-operatorie	Qualità delle evidenze: ALTA
Valutare il rischio di consumo intenzionale. Utilizzare distributori in grado di mitigare questo rischio, come distributori a parete che consentono un numero limitato di erogazioni entro brevi periodi di tempo (ad esempio, 5 secondi).	Qualità delle evidenze: BASSA
Prendere in considerazione la possibilità di fornire prodotti per la frizione delle mani con ABHS o per il lavaggio delle mani con antisettici approvati dalla FDA nelle aree ove vengono eseguite procedure e prima di procedure ad alto rischio (p. es., inserimento della linea centrale)	Qualità delle evidenze: BASSA
Nelle stanze a più letti o in reparti che non hanno stanze, considerare 1 erogatore ogni 2 letti la soglia minima per un numero di erogatori adeguato. Collocare gli erogatori nel percorso di lavoro degli operatori sanitari	Qualità delle evidenze: BASSA

Assicurare un uso appropriato dei guanti per ridurre la contaminazione delle mani e dell'ambiente	Qualità delle evidenze: ALTA
Utilizzare i guanti per tutti i contatti con il paziente e l'ambiente, come indicato dalle precauzioni standard e da contatto, nell'assistenza a pazienti colonizzati o infetti con microrganismi meno suscettibili ai biocidi ((ad es. C. difficile, Norovirus).	
Educare gli operatori sanitari sul rischio potenziale di autocontaminazione e contaminazione dell'ambiente quando si indossano i guanti.	Qualità delle evidenze: ALTA
Pulire le mani subito dopo la rimozione dei guanti. Se è indicato il lavaggio delle mani e i lavandini non sono immediatamente disponibili, utilizzare le soluzioni idroalcoliche e lavarsi le mani il prima possibile	
Formare gli operatori sanitari sulle procedure di svestizione, verificando l'effettiva capacità di ciascun operatore di togliersi i guanti in modo da evitare la contaminazione	Qualità delle evidenze: ALTA

Adottare misure per ridurre la contaminazione ambientale associata ai lavandini e agli scarichi dei lavandini	Qualità delle evidenze: ALTA
Assicurarsi che i lavandini per il lavaggio delle mani siano costruiti secondo gli standard locali	
Includere i lavandini per il lavaggio delle mani nelle valutazioni del rischio per il controllo delle infezioni associate all'acqua nelle strutture sanitarie	
Se possibile, dedicare i lavandini al solo lavaggio delle mani	
Educare gli operatori sanitari ad astenersi dallo smaltire sostanze che promuovono la crescita di biofilm (ad es. soluzioni endovenose, farmaci, cibo o rifiuti umani) nei lavandini utilizzati per il lavaggio delle mani	

Non tenere farmaci o prodotti per la cura del paziente su piani di lavoro o superfici mobili che si trovano a meno di 1 m dai lavandini.	
Fornire asciugamani usa e getta o monouso per asciugare le mani. Non utilizzare asciugatrici ad aria calda nelle aree di cura del paziente.	
Consultare gli esperti di sanità pubblica a livello nazionale o locale quando si indaga su focolai confermati o sospetti di infezioni associate all'assistenza sanitaria dovute a patogeni trasportati dall'acqua delle tubature della struttura.	

Monitorare l'adesione all'igiene delle mani	Qualità delle evidenze: ALTA
Utilizzare molteplici metodi per monitorare l'adesione all'igiene delle mani	
Considerare vantaggi e svantaggi di ciascun metodo di monitoraggio	

Fornire un feedback tempestivo e significativo per migliorare una cultura della sicurezza	Qualità delle evidenze: MODERATA
Fornire feedback con più modalità (ad es. verbale, scritto) e in più occasioni (ad es. in tempo reale, settimanale)	
Prendere in considerazione un incontro con i responsabili delle unità per analizzare i risultati e le criticità emerse prima possibile dopo ogni sessione di osservazione diretta nascosta. È possibile farlo preservando la riservatezza dell'osservatore	
Fornire dati significativi con obiettivi chiari collegati ad azioni che migliorano l'adesione.	

APPROCCI AGGIUNTIVI DURANTE EVENTI EPIDEMICI

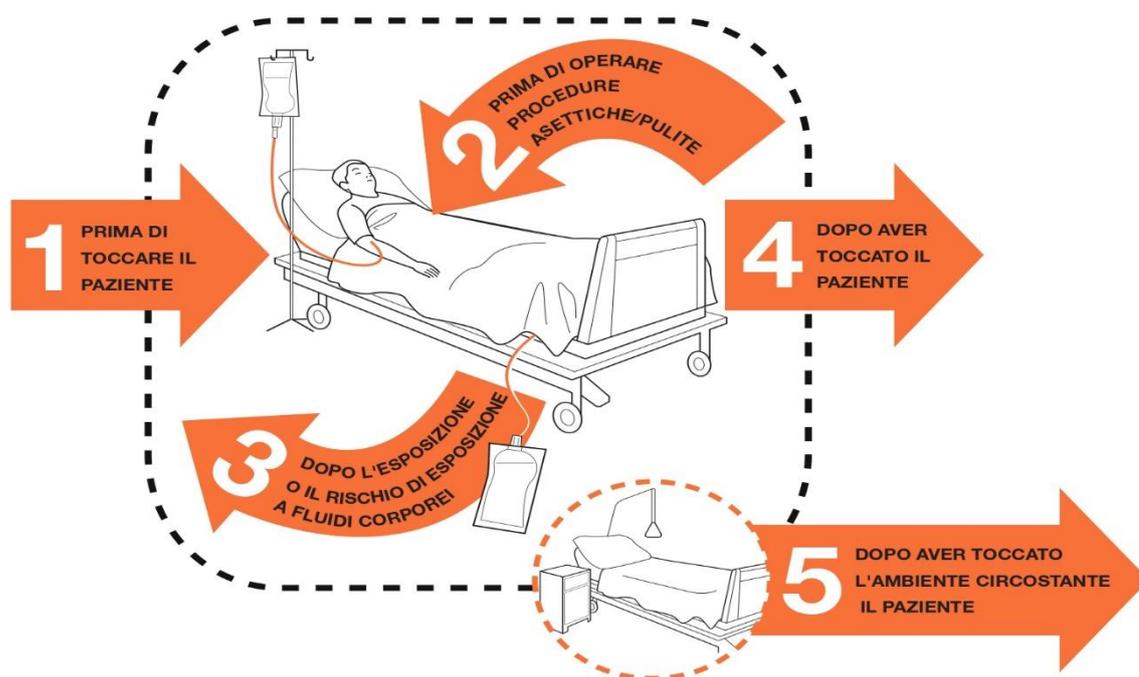
Prendere in considerazione la formazione degli operatori sanitari utilizzando un approccio strutturato (ad esempio,	Qualità delle evidenze: BASSA
---	-------------------------------

quanto proposto dall'OMS) per il lavaggio o l'igienizzazione delle mani. Valutare l'adesione degli operatori sanitari alla tecnica	
Per Clostridioides difficile e Norovirus, oltre alle precauzioni da contatto, incoraggiare il lavaggio delle mani con acqua e sapone dopo la cura dei pazienti con infezioni note o sospette.	Qualità delle evidenze: BASSA

APPROCCI CHE NON DOVREBBERO ESSERE CONSIDERATI PRATICHE STANDARD PER L'IGIENE DELLE MANI

Non fornire singoli erogatori di soluzioni idroalcoliche tascabili in alternativa all'assicurare le soglie minime per erogatori montati a parete facilmente accessibili
Non ricaricare o "rabboccare" i distributori di sapone, i distributori di creme idratanti o i distributori di soluzioni idroalcoliche monouso
Non utilizzare saponi antimicrobici con triclosan come ingrediente attivo
Non usare abitualmente il doppio guanto tranne quando specificamente raccomandato per determinati ruoli lavorativi o in risposta a determinati agenti patogeni ad alto rischio
Non disinfettare regolarmente i guanti durante l'assistenza, tranne quando specificamente raccomandato in risposta a determinati agenti patogeni ad alto rischio
Non impedire l'accesso ai distributori di soluzioni idroalcoliche in presenza di microrganismi che si prevede siano meno suscettibili ai biocidi (ad es. C. difficile o Norovirus)

I 5 Momenti per l'igiene delle mani



1	PRIMA DI TOCCARE IL PAZIENTE	QUANDO? Igienizza le tue mani prima di toccare il paziente quando sei nella stanza. PERCHÉ? Per proteggere il paziente da microrganismi patogeni che sono trasportati dalle mani.
2	PRIMA DI OPERARE PROCEDURE ASETTICHE/PULITE	QUANDO? Igienizza le tue mani subito prima di svolgere procedure pulite o asettiche. PERCHÉ? Per proteggere il paziente da microrganismi patogeni, inclusi quelli del paziente stesso, che possono infettarlo o colonizzarlo in sedi diverse.
3	DOPO L'ESPOSIZIONE O IL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A FLUIDI CORPOREI	QUANDO? Igienizza le tue mani subito dopo un rischio di esposizione a fluidi corporei e dopo aver tolto i guanti. PERCHÉ? Per proteggere te stesso e l'ambiente sanitario dai microrganismi patogeni del paziente.
4	DOPO AVER TOCCATO IL PAZIENTE	QUANDO? Igienizza le tue mani subito dopo aver toccato il paziente e/o il suo ambiente, prima di lasciare la zona paziente. PERCHÉ? Per proteggere te stesso e l'ambiente sanitario dai microrganismi patogeni del paziente.
5	DOPO AVER TOCCATO L'AMBIENTE CIRCOSTANTE IL PAZIENTE	QUANDO? Igienizza le tue mani subito dopo aver toccato qualunque oggetto o superficie nella zona paziente quando si lascia la stanza, anche se non si è toccato il paziente. PERCHÉ? Per proteggere te stesso e l'ambiente sanitario dai microrganismi patogeni del paziente.



World Health
Organization

Patient Safety

A World Alliance for Safer Health Care

SAVE LIVES
Clean Your Hands

All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use. WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.

May 2009



Scheda di osservazione

Azienda Sanitaria:	<input type="text"/>	Numero periodo:	<input type="text"/>	Numero sessione:	<input type="text"/>
Struttura:	<input type="text"/>	Data: (gg/mm/aa)	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Osservatore: (iniziali)	<input type="text"/>
Dipartimento:	<input type="text"/>	Inizio/fine: (hh:mm)	<input type="text"/> : <input type="text"/> / <input type="text"/> : <input type="text"/>	Pagina N°:	<input type="text"/>
Servizio/ Reparto:	<input type="text"/>	Durata sessione: (mm)	<input type="text"/>		
Città:	<input type="text"/>				
Regione:	<input type="text"/>				

Prof.catg			Prof.catg			Prof.catg			Prof.catg		
Codice			Codice			Codice			Codice		
Conta			Conta			Conta			Conta		
Opp.	Indicazione	Azione igiene mani									
1	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	1	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	1	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	1	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti
2	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	2	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	2	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	2	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti
3	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	3	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	3	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	3	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti
4	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	4	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	4	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	4	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti
5	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	5	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	5	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	5	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti
6	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	6	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	6	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	6	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti
7	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	7	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	7	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	7	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti
8	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	8	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	8	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti	8	<input type="checkbox"/> pr-cont. <input type="checkbox"/> pr-aseps. <input type="checkbox"/> dp-fluido <input type="checkbox"/> dp-cont. <input type="checkbox"/> dp-circ.	<input type="checkbox"/> frizione <input type="checkbox"/> lavaggio <input type="radio"/> nessuna <input type="checkbox"/> guanti