

## Sorveglianza dell'igiene mani nel personale sanitario: studio longitudinale multidisciplinare

*Tiziana Perrotta<sup>\*1</sup>, Luca Fialdini<sup>\*2</sup>, Maria Filomena Speltri<sup>3</sup>, Mariella Tongiani<sup>4</sup>, Marco Vaselli<sup>5</sup>,  
Stefania Baratta<sup>6</sup>, Monica Baroni<sup>7</sup>, Angela Durante<sup>8,9</sup>*

<sup>1</sup>Infermiere Specialista in Rischio Infettivo correlato all'assistenza sanitaria - *ISRI*, Fondazione Toscana Gabriele Monasterio – Ospedale San Cataldo, Pisa, Italia

<sup>2</sup>Infermiere Terapia Intensiva Adulti, Fondazione Toscana Gabriele Monasterio – Ospedale del Cuore, Massa, Italia

<sup>3</sup>Infermiere UTI e Subintensive - U.O.S.V.D. Anestesia e Rianimazione, U.O.C. Cardiologia e Medicina Cardiovascolare, U.O.S.V.D. Pneumologia, Fondazione Toscana Gabriele Monasterio – Ospedale San Cataldo, Pisa, Italia

<sup>4</sup>Coordinatore Infermieristico Controllo Infezioni, Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, Italia

<sup>5</sup>Posizione funzionale organizzativa – Responsabile S.I.T.R.A., Fondazione Toscana Gabriele Monasterio – Ospedale San Cataldo, Pisa, Italia

<sup>6</sup>Direttore Dipartimento Professioni Sanitarie (S.I.T.R.A.), Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, Italia

<sup>7</sup>Clinical Risk Manager, Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, Italia

<sup>8</sup>Ricercatore Dipartimento Professioni Sanitarie (S.I.T.R.A.), Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, Italia

<sup>9</sup>Ricercatore Tenure Track - Health Science Interdisciplinary Center, Scuola Universitaria Superiore Sant'Anna, Pisa, Italia

\*I primi due autori condividono la prima posizione in quanto hanno contribuito equamente alla realizzazione dell'elaborato

Corrispondenza: [mfspeltri@ftgm.it](mailto:mfspeltri@ftgm.it)

### RIASSUNTO

**Introduzione:** Nonostante la Pandemia da COVID-19, l'aderenza del personale sanitario all'igiene mani resta una sfida continua, complicata dall'assenza di uno standard univoco che ne definisca la strategia di monitoraggio, nonché da ambienti e profili di cura sempre più complessi. Questo, in parte, giustifica un gap di letteratura che risulta carente di esperienze di monitoraggio longitudinali soprattutto nei contesti italiani.

**Obiettivi:** Lo studio si propone di descrivere l'aderenza all'igiene mani dei Professionisti coinvolti nell'assistenza diretta dal 2016 al 2023.

**Materiali e metodi:** Studio osservazionale longitudinale retrospettivo monocentrico. I dati sono stati acquisiti tramite modalità di raccolta dirette e indirette: "osservazione delle opportunità", attraverso l'utilizzo di una scheda telematica di sorveglianza, e il consumo del gel idroalcolico. È stata condotta un'analisi statistica descrittiva mediata dal software *opensource* RStudio.

**Risultati:** Il livello di aderenza è prevalentemente superiore alla soglia aziendale attesa dell'80%. Sono state acquisite 50997 osservazioni, con percentuali di aderenza comprese tra il 77.99% e l'87.30%. Gli infermieri e gli operatori socio-sanitari hanno mantenuto nel tempo una percentuale di adesione costante (mediamente 92.29% e 90.08%, rispettivamente) mentre l'adesione dei medici e dei tecnici è risultata altalenante (mediamente 76.19% e 79.95%, rispettivamente). Nel periodo indicato, sono stati utilizzati 8614 litri di gel idroalcolico.

**Discussione e conclusioni:** Un livello di compliance superiore alla soglia aziendale testimonia l'impegno del management nel sostenere la sensibilizzazione del personale in tal senso. Tuttavia, sovente, gli atteggiamenti

possono variare tra i diversi gruppi professionali influenzando la percentuale di aderenza.

**Parole chiave:** Igiene mani, monitoraggio, aderenza, personale sanitario.

## Hand hygiene surveillance in healthcare personnel: multidisciplinary longitudinal study

### ABSTRACT

**Introduction:** Despite the COVID-19 pandemic, healthcare personnel's adherence to hand hygiene remains a continuous challenge, complicated by the absence of a univocal standard that defines the monitoring strategy, as well as increasingly complex environments and care profiles. This partly justifies a gap in literature which lacks longitudinal monitoring experiences, especially in Italian contexts.

**Objectives:** The study aims to describe the adherence to hand hygiene of Professionals involved in direct care from 2016 to 2023.

**Materials and methods:** Single-center retrospective longitudinal observational study. The data have been acquired by direct and indirect collection methods: "observation of opportunities", through the use of an electronic surveillance form, and the consumption of hydroalcoholic gel. A descriptive statistical analysis was conducted using the open-source software *RStudio*.

**Results:** The level of adherence is higher than the expected company threshold of 80%. 50,997 observations were acquired, with adherence percentages between 77.99% and 87.30%. Nurses and health-care workers have maintained a constant adherence percentage over time (on average 92.29% and 90.08%, respectively) while the adherence of doctors and technicians has been fluctuating (on average 76.19% and 79.95%, respectively). In the indicated period, 8614 liters of hydroalcoholic gel were used.

**Discussion and conclusions:** A level of compliance above the company threshold demonstrates the management's commitment in supporting staff awareness in this regard. However, often, attitudes may vary between different professional groups, influencing the adherence percentage.

**Key words:** Hand hygiene, monitoring, adherence, healthcare professionals.

### INTRODUZIONE

Le infezioni correlate all'assistenza - ICA, rappresentano su scala mondiale una severa minaccia alla sicurezza del paziente (Peters e Schmid et al., 2022). Esse determinano un incremento dei tassi di morbidità e mortalità, un prolungamento dei tempi di degenza e un grave onere finanziario per le istituzioni sanitarie (Peters e Schmid et al., 2022). Si stima che le ICA interessino il 7% dei pazienti nei Paesi sviluppati e più del 25% nei Paesi in via di sviluppo (Clancy e Delungahawatta et al., 2021). Negli Stati Uniti, le ICA continuano ad essere l'evento avverso più comune tra i pazienti ospedalizzati e figurano tra le prime cinque cause di morte (Haque e Sartelli et al., 2018). L'Europa conta 3,2 milioni di persone annue colpite da ICA, circa 37.000 decessi, 25 milioni di giorni in più di degenza ospedaliera e trattamenti associati, con un onere economico di 13-24 miliardi di euro all'anno (Clancy e Delungahawatta et al., 2021). Nell'ultimo studio di prevalenza ad oggi pubblicato in Italia (Vicentini e Bazzolo et al., 2022), la media della prevalenza di pazienti con ICA (incluse le infezioni da SARS-CoV-2) nei singoli ospedali è risultata pari a 8.80% (CI al 95%: 8.78%-8.82%), mentre la prevalenza media, calcolata sul totale dei pazienti inclusi, è del 10.20%. Su un totale di 6.340 ICA registrate, le tre tipologie riscontrate con maggiore frequenza risultano essere: infezioni del basso tratto respiratorio

(19.18%), setticemie (18.83%), infezioni delle vie urinarie (17.09%), COVID-19 (16.23%), infezioni del sito chirurgico (10.53%). Nelle organizzazioni sanitarie, un sistema di monitoraggio e di segnalazione efficace costituisce un elemento cardine della strategia di sorveglianza delle infezioni e dei processi di miglioramento. Tuttavia, richiede notevoli risorse e, con esse, uno sforzo significativo per i sistemi sanitari a livello globale (Clancy e Delungahawatta et al., 2021).

Negli ultimi 25 anni, le strategie di *Infection Prevention Control (IPC)* e, con esse, gli interventi incentrati sulle migliori pratiche hanno permesso di ridurre il tasso di ICA (Peters e Schmid et al., 2022). La trasmissione delle ICA avviene principalmente tramite il contatto "fonte-veicolo-ospite" e le mani degli operatori, coinvolte nelle attività terapeutiche e assistenziali, costituiscono il veicolo più frequente, dunque la fonte primaria di trasmissione (Mouajou e Adams et al., 2022). L'igiene delle mani è la più semplice ed efficace misura di prevenzione e riduzione delle trasmissioni di microrganismi patogeni, una strategia efficace e a basso costo (Mouajou e Adams et al., 2022). Tale deduzione è universalmente nota, sin dai tempi di Florence Nightingale (Hillier, 2020). Nel 2005 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha lanciato la campagna *Global Patient Safety Challenge* ponendo l'accento sulla strategia di intervento multimodale a cui segue, nel 2008,

l'iniziativa globale *Clean Care is Safer Care* (Clancy e Delungahawatta et al., 2021; *World Health Organization*, 2009). L'OMS ha delineato i 5 momenti per l'igiene delle mani (Clancy e Delungahawatta et al., 2021; *World Health Organization*, 2009), istituendo anche una giornata di riflessione simbolicamente collocata il 5 maggio (*World Health Organization - WHO*, 2024). Nonostante la recente pandemia SARS-CoV 2 abbia rimarcato l'imprescindibilità dell'igiene mani come misura preventiva e la necessità di potenziarne il livello di compliance (Clancy e Delungahawatta et al., 2021), ad oggi, l'aderenza del personale sanitario resta una sfida continua, complicata dall'assenza di uno standard univoco che ne definisca la strategia di monitoraggio, nonché da ambienti e profili di cura sempre più complessi.

Benché l'OMS abbia raccomandato un tasso di compliance ideale dell'80%, attualmente non sussiste un consenso sul livello ottimale di aderenza che determini una minore incidenza di infezioni, né emergono forti evidenze di un nesso di causalità diretto (Mouajou e Adams et al., 2022). Recenti studi (Mouajou e Adams et al., 2022) suggeriscono il 60-70 % di compliance come soglia ottimale di adesione all'igiene mani in grado di produrre una correlazione negativa tra l'aderenza alla buona pratica e il tasso di ICA. In merito alle modalità di raccolta del dato sussistono diverse possibilità. Tra queste, le linee guida SHEA (Society for Healthcare Epidemiology) IDSA (Infectious Diseases Society of America)/APIC (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology) (update 2022) suggeriscono: osservazione diretta dichiarata, osservazione diretta non dichiarata, sistemi automatizzati (*Automated adherence Hand Hygiene Monitoring Systems - AHMS*), osservazione video remota, paziente come osservatore, misurazione indiretta tramite l'utilizzo del prodotto e verifiche della funzionalità e dell'accessibilità delle attrezzature e delle forniture (Glowicz e Landon et al., 2023). La letteratura ne documenta vantaggi e svantaggi (Glowicz e Landon et al., 2023): l'osservazione diretta dichiarata è il *gold standard* per la valutazione della tecnica di igiene mani, fornisce un feedback immediato, fermo restando il limite intrinseco dell'effetto Hawthorne (Purssell e Drey et al., 2020); il sistema automatizzato integra l'osservazione diretta fornendo in tempo reale dati sull'adesione (Limper e Slawsky et al., 2017) ma non consente la valutazione della tecnica e l'eventuale non conformità nell'utilizzo dei dispositivi indossabili di rilevazione automatica restituisce un'analisi incompleta (Benudis e

Stone et al., 2019); l'osservazione video remota richiede un maggiore onere finanziario e la privacy dei pazienti costituisce una delle cause ostative all'implementazione (Armellino e Trivedi et al., 2013; Diller e Kelly et al., 2014); il "paziente come osservatore" è un'altra forma di osservazione diretta palese che aumenta l'*engagement* del paziente stesso, reso più consapevole e in grado di commentare i comportamenti degli operatori sanitari relativi all'igiene mani, tuttavia l'osservazione è limitata all'interazione con il singolo paziente (Le-Abuyen e Ng et al., 2014); le misure indirette sono contemplate solo ad integrazione di ulteriori metodi di rilevazione (WHO Guidelines, 2009). Tuttavia, il metodo prescelto deve produrre dati attendibili e fruibili. Le linee guida di cui sopra sottolineano la necessità di diffondere i dati sull'adesione, per restituire ai Professionisti un feedback tempestivo che guidi le azioni di miglioramento (Glowicz e Landon et al., 2023). Le linee guida SHEA/IDSA/APIC suggeriscono il modello 4E (*Engage, Educate, Execute and Evaluate*), ampiamente diffuso negli Stati Uniti, che sintetizza la strategia di implementazione dell'igiene mani focalizzata su: sintesi delle evidenze disponibili, interventi multimodali, adesione ai *care-bundle* (insieme di pratiche *evidence-based* che, applicate congiuntamente e in modo adeguato, migliorano la qualità e l'esito dei processi con un effetto maggiore di quello che le stesse determinerebbero se fossero attuate separatamente) (IHI, 2012; NHSN, 2022) per la prevenzione delle ICA (*CAUTI* - Catheter-Associated Urinary Tract Infections, *CLABSI* - Central Line-Associated BloodStream Infections, *VAP* - Ventilator Associated Pneumonia, *SSI* - Surgical Site Infection), identificazione delle barriere locali all'implementazione, formazione del personale finalizzata all'acquisizione di competenze specifiche, misura della performance, restituzione di un feedback orientato all'implementazione di azioni di miglioramento, trasversalità degli interventi di prevenzione delle ICA (Glowicz e Landon et al., 2023). Nonostante tutte le iniziative sin qui riportate, i livelli di aderenza globale alla pratica dell'igiene mani permangono storicamente bassi e risultano correlati principalmente alla negligenza del personale sanitario (Mouajou e Adams et al., 2022) benché il periodo pandemico abbia documentato un consumo incrementale di gel idroalcolico (Vicentini e Libero et al., 2022; Roshan e Feroz et al., 2020) e tassi incrementali di aderenza alle pratiche di igiene delle mani (Roshan e Feroz et al., 2020, Wang e Yang et al (2022). Tali aspetti intensificano ulteriormente la necessità di

identificare l'intervento specifico o la combinazione di interventi tali da avere un impatto maggiore sulla popolazione target (Clancy e Delungahawatta et al., 2021).

## OBIETTIVI

L'indagine si propone di valutare l'aderenza all'igiene mani di tutte le categorie professionali, afferenti ai vari profili disciplinari (infermieri, medici, tecnici sanitari di radiologia medica - TSRM, tecnici di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare - TFCPC, operatori socio-sanitari - OSS, fisioterapisti), coinvolte nell'assistenza diretta ai pazienti nei diversi setting di cura (Unità Operativa/Servizio/Ambulatorio), dal 2016 al 2023.

## MATERIALI E METODI

### Disegno dello studio

Lo studio è di tipo osservazionale longitudinale, retrospettivo e monocentrico.

### Setting di indagine

L'indagine si è svolta presso la Fondazione Toscana Gabriele Monasterio (FTGM), nelle sedi di Pisa e Massa, dal 2016 al 2023. In linea con la strategia "Clean Care is Safer Care" (World Health Organization, 2009) e in relazione alle Pratiche per la Sicurezza del Paziente - PSP "Le Mani Pulite" (Centro Gestione Rischio Clinico, 2017) e "A Mani Nude" (Centro Gestione Rischio Clinico, 2020), FTGM ha elaborato il Programma Igiene Mani che si traduce nella sistematizzazione di un percorso di formazione, sensibilizzazione e monitoraggio rivolto ai dipendenti, avviato nel 2008 e riproposto poi annualmente. Il Programma, fedele alla strategia multimodale dell'OMS, si integra con le attività svolte dal Team aziendale AID (Antimicrobial, Infection prevention and Diagnostic stewardship) ed è risultato in linea con l'Obiettivo Internazionale JCI per la Sicurezza del Paziente IPSG.5 "Ridurre il Rischio di Infezioni Correlate all'Assistenza", esattamente come richiesto alle Aziende accreditate Joint Commission International - JCI (Progea e JCI, 2020). I risultati vengono trimestralmente resi dall'Unità Operativa Complessa Qualità e Accreditamento alle linee manageriale e operativa, tramite dashboard dedicate, fedelmente alla strategia multimodale (elemento "feedback").

### Strumenti e piano operativo di gestione dei dati

Le osservazioni sono state acquisite attraverso modalità di raccolta dirette ("osservazione delle opportunità") e indirette (consumo del gel idroalcolico), in relazione a indicatori di struttura-processo-esito (Glowicz e Landon et

al., 2023).

Gli osservatori interni, afferenti ai vari profili professionali, reclutati su base volontaria, sono stati preventivamente e adeguatamente formati attraverso la condivisione di materiale informativo digitale. Tale modalità si è resa necessaria per garantire l'anonimato dell'osservatore.

Le osservazioni, a cadenza trimestrale, sono state mediate dall'utilizzo di una scheda telematica di sorveglianza sull'aderenza al protocollo WHO (5 Momenti Igiene mani) (Schmutz e Grande et al., 2023; Clancy e Delungahawatta et al., 2021; Diller e Kelly et al., 2014; Buković e Kurtović et al., 2021; Antinozzi e Ceparano et al., 2023), definita *ad hoc* e adeguata negli anni agli aggiornamenti di letteratura e all'*Observation Form* dell'OMS (Allegato 1) per uniformare a livello aziendale la modalità di acquisizione ed elaborazione dei dati. Ogni scheda ha consentito l'acquisizione di più osservazioni.

L'osservazione delle opportunità ha coinvolto tutti i Professionisti della linea operativa implicati nell'assistenza diretta, nei 5 momenti di igiene mani identificati dall'OMS: due periodi di osservazione in cieco e due periodi di osservazione dichiarata al personale. Ogni trimestre ha richiesto un periodo di osservazione di 7 giorni consecutivi; la modalità di osservazione (palese e non) è stata resa alternativamente. Agli osservatori reclutati è stata richiesta la compilazione online delle schede accessibili tramite link dedicato i cui risultati venivano direttamente inoltrati al repository interno. L'estrazione ha garantito l'anonimato dell'osservatore e dei soggetti osservati.

Per quanto attiene il metodo indiretto, semestralmente è stato monitorato il consumo del gel idroalcolico e la deviazione rispetto allo standard minimo, acquisendo dalla Farmacia Ospedaliera la quantità resa alle Unità Operative e dal Governo Clinico il n° dei giorni di degenza nel semestre di riferimento (standard OMS: 20 l/1000 gg di degenza).

Inoltre, è stata valutata l'incidenza delle infezioni del sito chirurgico (*Surgical Site Infection* – SSI) come indice indiretto di valutazione dell'impatto dell'aderenza all'igiene mani, benché non sia possibile attribuirne la diretta causalità.

I dati sono stati processati attraverso una metodologia di analisi statistica descrittiva utilizzando il software *open source* RStudio (R Core Team, 2023).

Infine, come enunciato nella sezione precedente il periodo di osservazione ha coinvolto anche l'epoca Covid. Nel 2020 l'Azienda ha integrato una survey a supporto delle osservazioni svolte, la quale prevedeva un'autovalutazione volontaria da parte del personale. Considerata la diversa natura dei dati e scopo di tale ulteriore indagine, i risultati della stessa non rientrano tra quelli oggetto di questo articolo.

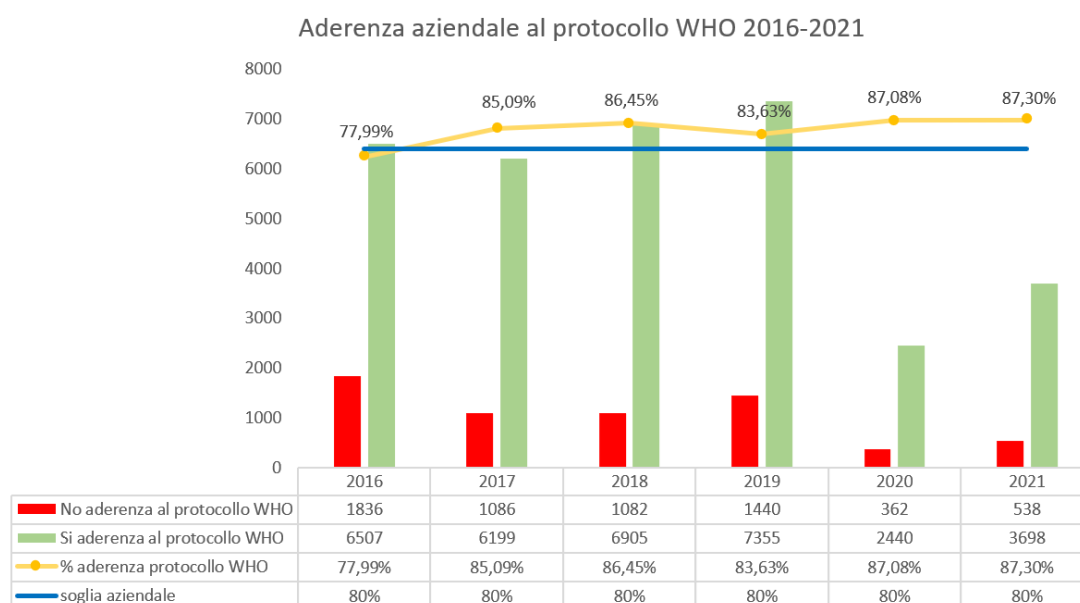
#### Considerazioni etiche

Lo studio è stato condotto in accordo con i principi della dichiarazione di Helsinki e nel rispetto della normativa vigente sulle

sperimentazioni cliniche. La confidenzialità e l'anonimato è garantito attraverso l'anonimizzazione per singolo partecipante. Tuttavia, trattandosi di uno strumento di clinical governance disposto a livello aziendale e in considerazione della totale assenza di dati sensibili, non si configura nella tipologia di studi aventi necessità di parere del comitato etico.

#### RISULTATI

Al 2023, gli osservatori arruolati risultano essere 60. Le figure 1 e 2 restituiscono, rispettivamente, i dati relativi ai livelli di compliance dell'Ente e dei vari profili professionali nel tempo.



**Figura 1** – Livello di compliance dell'organizzazione nel tempo.

La figura 1 restituisce un feedback visivo del livello di compliance della nostra Organizzazione rispetto al suo trend temporale. Nel periodo osservato, ad eccezione del 2016, è emersa una percentuale di aderenza sempre superiore alla soglia aziendale attesa dell'80%, dichiarata nel Piano Operativo Qualità. Sono state registrate N=50997 osservazioni di cui 42725 aderenti al protocollo WHO (aderenza media 84.23%), con una percentuale di adesione minima del 77.99% e un livello di aderenza massima dell'87.30%. Il biennio 2020-2021 ha registrato i livelli di aderenza più alti, rispettivamente 87.08% e 87.30%. Nel dettaglio: nel 2016 sono state registrate n=8343

osservazioni con un'aderenza pari al 77.99%, nel 2017 n=7285 osservazioni con un'aderenza dell'85.09%, nel 2018 n=7987 osservazioni con un'aderenza pari al 86.45%, nel 2019 n=8795 osservazioni con un'aderenza del 83.63%, nel 2020 n=2802 osservazioni con un'aderenza dell'87.08%, nel 2021 n=4236 osservazioni con un'aderenza dell'87.30%, nel 2022 n=6764 osservazioni con un'aderenza dell'84.05%, nel 2023 n=4785 osservazioni con un'aderenza dell' 82.26%. Il numero di osservazioni include sia quelle aderenti sia non aderenti al protocollo WHO.



**Figura 2** – Livello di compliance profilo professionale-dipendente. Nota: \* La dicitura “tecnici osservati” include TSRM, TFCPC e fisioterapisti.

La figura 2 illustra l'andamento temporale dei livelli di compliance profilo-dipendenti. Nel dettaglio:

- Nel 2016: 3354 medici osservati, 67.08% aderenza WHO; 2975 infermieri, 89.31%; 987 OSS, 90.07%; 1027 tecnici, 69.23%.
- Nel 2017: 3311 medici, 78.86%; 2246 infermieri, 93.10%; 826 OSS, 94.07%; 902 tecnici, 79.82%.
- Nel 2018: 3589 medici, 81.50%; 2560 infermieri, 93.01%; 825 OSS, 94.06%; 1013 tecnici, 81.24%.
- Nel 2019: 3373 medici, 74.33%; 2882 infermieri, 90.74%; 1202 OSS, 91.10%; 1338 tecnici, 85.05%.
- Nel 2020: 958 medici, 75.99%; 988 infermieri, 93.62%; 461 OSS, 92.19%; 395 tecnici, 91.65%.
- Nel 2021: 1631 medici, 80.63%; 1373 infermieri, 91.70%; 616 OSS, 93.18%; 616 tecnici, 89.29%.
- Nel 2022: 2571 medici, 77.40%; 1960 infermieri, 94.08%; 1280 OSS, 81.25%;

1080 tecnici, 88.80%.

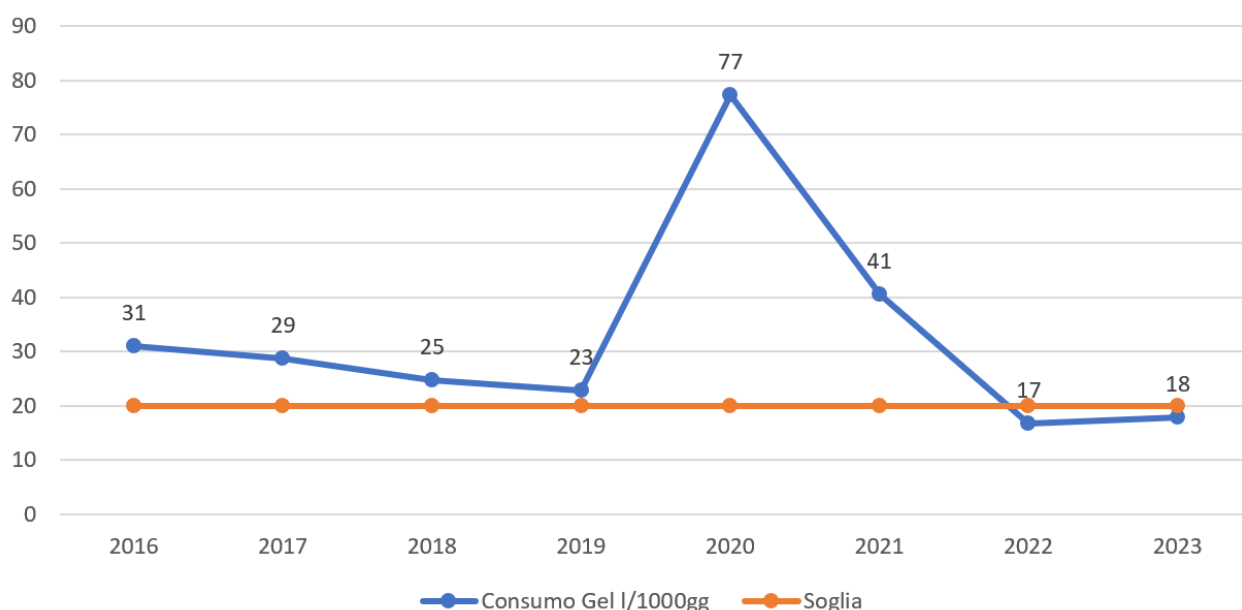
- Nel 2023: 2811 medici, 73.75%; 2194 infermieri, 92.73%; 853 OSS, 84.71%; 714 tecnici, 54.53%.

I medici hanno aderito al protocollo WHO mediamente nel 76.19% delle osservazioni, con una percentuale di adesione minima del 67.08% e un livello di adesione massima dell'81.50%. Gli infermieri hanno registrato un livello medio di adesione del 92.29%, con percentuali di adesione comprese tra 89.31% e 94.08%. Gli OSS hanno restituito un livello medio di adesione del 90.08% con oscillazioni dal livello minimo di adesione dell'81.25% ad un livello massimo del 94.07%. I fisioterapisti, TSRM e TFCPC (nel grafico identificati sotto la dicitura “tecnici”) hanno registrato un livello medio di adesione pari al 79.95%, con una percentuale di adesione minima del 54.53% e un livello di adesione massima del 91.65%. Gli infermieri e gli operatori socio-sanitari hanno mantenuto nel tempo un livello di compliance costantemente superiore alla soglia aziendale attesa dell'80%.

Nel periodo osservato, invece, la percentuale di aderenza dei medici e dei tecnici è risultata altalenante con una variabilità compresa tra 67.08%-81.50% e 54.53% e 91.65%, rispettivamente: i medici hanno restituito un livello di adesione superiore all'80% negli anni 2018 e 2021, i tecnici hanno registrato un livello di aderenza superiore alla soglia aziendale nell'arco temporale 2018-2022.

Per quanto attiene le misure di osservazione indiretta, la figura 3 restituisce i dati relativi al consumo del gel idroalcolico mentre le figure 4

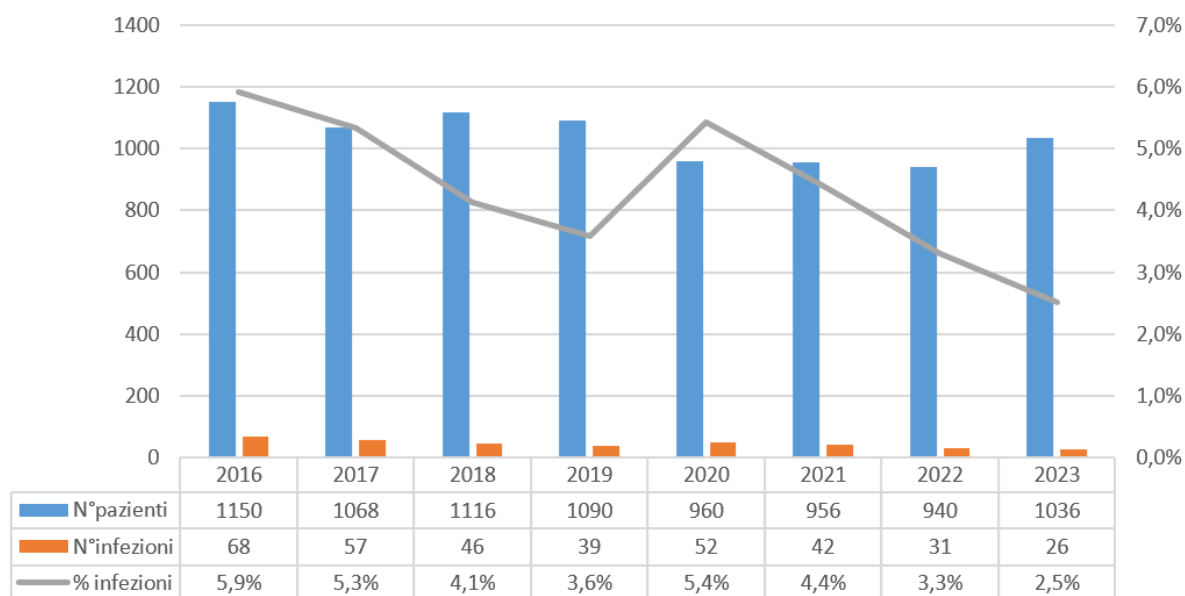
- 7 illustrano, rispettivamente, l'incidenza delle *Surgical Site Infection - SSI*, *Ventilator Associated Pneumonia - VAP*, *Catheter-Associated Urinary Tract Infections - CAUTI* e *Central Line-Associated BloodStream Infections - CLABSI*. Le tabelle 6 (Fig.6) e 7 (Fig.7) restituiscono i dati relativi all'arco temporale 2020-2023; dal 2016 al 2019 non è stato possibile registrare il trend per l'indisponibilità di dati strutturati.



**Figura 3** – Trend consumo gel idroalcolico l/1000 gg.

Dal 2016 al 2023 sono stati utilizzati 8614 litri di gel idroalcolico. Il consumo si attesta al di sopra della soglia aziendale 20 l/1000 gg, eccetto nell'ultimo biennio. Il 2019 documenta un

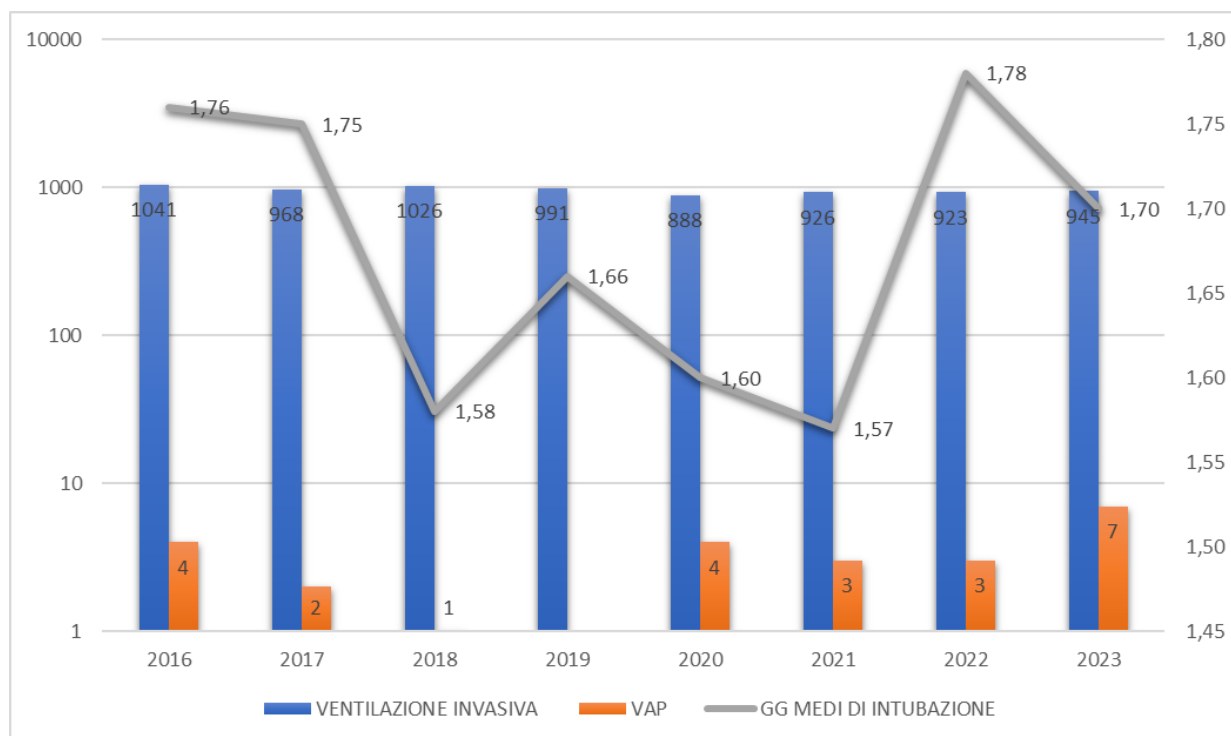
consumo incrementale fino ad un volume pari a 77 l/1000 gg di degenza registrato nel 2020.



**Figura 4** – Incidenza Surgical Site Infection – SSI.

Il grafico documenta 8316 pazienti osservati e un tasso di incidenza in riduzione (dal 5.9% al 2.5%), ad eccezione del 2020 che registra un

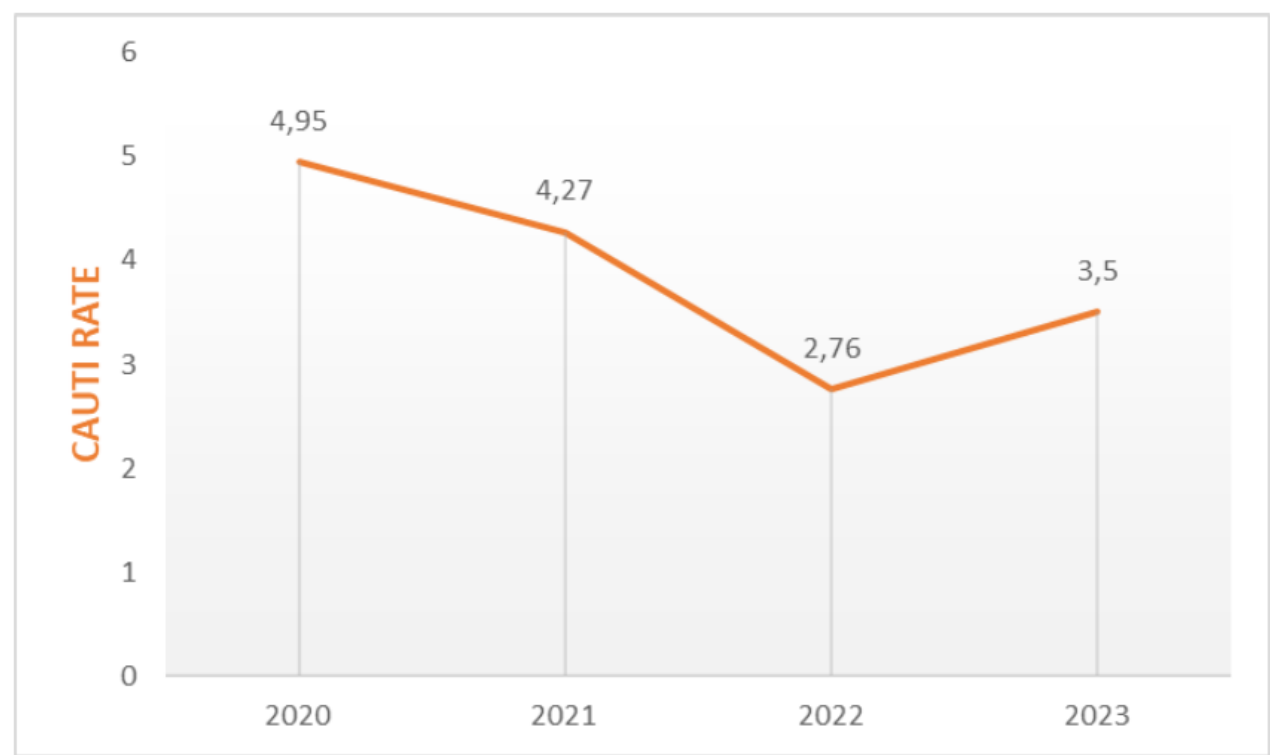
incremento dal 3.6% al 5.4%.



**Figura 5** – Incidenza Ventilator Associated Pneumonia – VAP.

Il grafico attesta un'incidenza dello 0.36% di polmoniti associate alla ventilazione meccanica nel periodo osservato con un andamento medio

dei giorni di intubazione leggermente fluttuante.

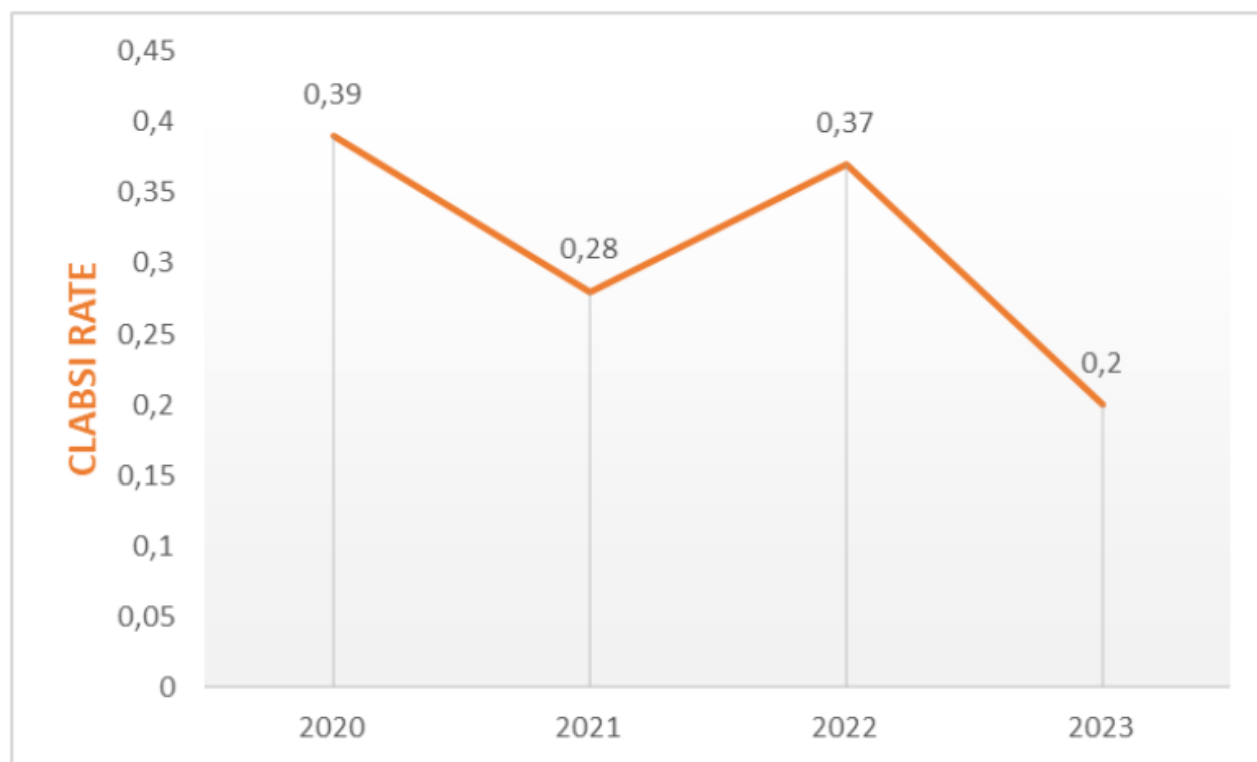


| Anno                      | 2020               | 2021              | 2022              | 2023              |
|---------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| N° giorni CV <sup>e</sup> | 9693               | 9367              | 9435              | 8086              |
| CAUTI rate                | 4,95/1000 gg di CV | 4,27/1000gg di CV | 2,76/1000gg di CV | 3,5/1000 gg di CV |

Figura 6 – Incidenza Catheter-Associated Urinary Tract Infections – CAUTI.

Il grafico documenta una deflessione del CAUTI rate nel triennio 2020-21-22 con una lieve

flessione nell'anno 2023.



| Anno                        | 2020               | 2021               | 2022               | 2023                |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| N° giorni CVC <sup>10</sup> | 10150              | 10814              | 1094               | 7455                |
| CLABSI rate                 | 0,39/1000gg di CVC | 0,28/1000gg di CVC | 0,37/1000gg di CVC | 0,20/1000 gg di CVC |

**Figura 7** – Incidenza Central Line-Associated BloodStream Infections – CLABSI.

Il grafico documenta un andamento altalenante del *CLABSI rate*, con una flessione nel biennio 2020-2021, un incremento nell'anno 2022 ed un successivo decremento nell'anno 2023.

## DISCUSSIONE

Questo studio ha valutato l'aderenza all'igiene mani delle categorie professionali coinvolte nell'assistenza diretta ai pazienti nei diversi setting di cura dal 2016 al 2023. I risultati emersi rientrano nel range del 60-70% di compliance, identificato come soglia ottimale di adesione in grado di produrre una correlazione negativa con il tasso di ICA, fedelmente a quanto suggerito da Mouajou e Adams et al. (2022) in una recente revisione sistematica che ha coinvolto strutture sanitarie nei Paesi ad alto reddito. Eccetto i dati relativi al 2016, i livelli di aderenza hanno registrato percentuali superiori alla soglia ideale dell'80% raccomandata dall'OMS. Il

biennio 2020-2021 ha registrato i livelli di aderenza più alti (87.08% e 87.30%, rispettivamente), presumibilmente correlati all'elevato livello di attenzione del personale durante l'emergenza sanitaria per la Pandemia da COVID-19, in linea con quanto suggerito da Roshan e Feroz et al. (2020) e Wang e Yang et al. (2022). Quest'ultima meta-analisi documenta, durante il periodo pandemico, tassi di aderenza incrementali: studi inclusi hanno registrato percentuali pari a 90.52%, 84.16% e 81%. Parimenti, la pandemia spiegherebbe il consumo incrementale del gel idroalcolico, come già riportato da Roshan e Feroz et al. (2020) e Vicentini e Libero et al. (2022). Il consumo, infatti, si attesta, nel periodo osservato, sempre al di sopra della soglia aziendale 20 l/1000 gg, eccetto nell'ultimo biennio (2022-2023), deflessione giustificata da scorte residue.

La riduzione dei tassi di incidenza di CAUTI, CLABSI e VAP, registrata nello stesso biennio, è verosimilmente riconducibile all'elevato livello di aderenza all'igiene mani attenzionato nello stato pandemico.

Contrariamente, il 2020 ha registrato un aumento del tasso di incidenza delle SSI per le quali però si può ipotizzare che abbiano subito l'influenza dello stato di fragilità generato dal COVID-19 e/o che la popolazione pediatrica, facente parte del campione in esame, abbia influito maggiormente in quanto fragile dal punto di vista immunitario per definizione.

Lo studio, inoltre, evidenzia una maggiore compliance all'igiene mani nel personale infermieristico, in linea con quanto emerso dalla revisione sistematica di *Clancy e Delungahawatta et al.* (2021) condotta in Asia, Europa e Stati Uniti. Un'interpretazione di questo dato può essere presumibilmente legata al numero di occasioni di igiene mani per gli infermieri e gli operatori socio-sanitari, di gran lunga superiore rispetto a quella dei medici (Sansoni e Mariani et al., 2011).

Il maggior numero di opportunità comporta una maggiore compliance in quanto l'igiene mani viene assimilata come pratica necessaria per l'espletamento della propria attività diventando, pertanto, un'abitudine (von Lengerke e Lutze et al., 2017). Innumerevoli fattori, quali la formazione pratica, la logica comportamentale, il momento, l'opportunità, il tempo e l'aderenza alle pratiche condivise influiscono notevolmente sull'adesione (Sansoni e Mariani et al., 2011).

#### *Punti di forza e limiti dello studio*

La strategia multimodale dell'OMS richiede una serie di elementi *sine qua non* sui quali Monasterio interviene da diversi anni: educazione, monitoraggio e feedback. La combinazione di questi elementi cardine si configura come uno dei punti di forza di questo studio: il sistema di sorveglianza dell'Igiene Mani consente alla Fondazione di tracciare un quadro d'insieme che restituisca l'andamento annuo da cui ripartire per implementare strategie innovative declinate nel contesto operativo locale, in un'ottica di miglioramento continuo della qualità dell'assistenza.

Tuttavia vi sono anche dei limiti da sottolineare. In primis, lo studio è monocentrico, benché la numerosità delle osservazioni e la prospettiva longitudinale permettano di avere un peso congruo nelle affermazioni; quest'ultime sono da leggersi relativamente al contesto specifico. La multicentricità permetterebbe un confronto che aumenterebbe la trasferibilità delle conoscenze acquisite.

#### CONCLUSIONI

Gli atteggiamenti, le percezioni e le conoscenze possono variare tra i diversi gruppi professionali, influenzando la percentuale di adesione alla buona pratica. Dunque, il cambiamento comportamentale rappresenta un aspetto cardine su cui incidere per migliorare l'adesione all'igiene delle mani anche attraverso azioni organizzative come la scelta della Fondazione di aderire al Progetto *Hand Hygiene* del Network JCI Italia. Quest'ultimo ha reso attuativa una rete tra le Aziende aderenti sul territorio nazionale, consentendo di promuovere il confronto organizzativo, comparare le performance e implementare processi di miglioramento, in linea con il modello 4E suggerito dalle linee guida SHEA/IDSA/APIC.

Sempre nell'ottica del miglioramento continuo, negli anni è stato ottimizzato il form per la raccolta dati per rendere la scheda maggiormente fruibile da dispositivo fisso e mobile, nonché potenziare la reportistica. Il form, nella sua ultima versione del 2024, si uniforma al modello strutturato e condiviso dal network JCI di cui sopra, acquisendo nuovi campi che consentiranno al gruppo di analizzare in maniera più approfondita il processo. Sono state integrate le caratteristiche dell'osservatore, quindi se interno o esterno all'ambiente specifico in cui avviene l'osservazione, la tipologia di osservazione, se dichiarata oppure no, la correttezza nell'esecuzione della pratica nonché le caratteristiche del soggetto osservato, se strutturato oppure in formazione. La scheda così ridefinita è accessibile tramite link REDCap aziendale a cui afferiscono i dati.

A partire dal 2024, l'attività di osservazione diretta è stata accreditata: è prevista l'assegnazione di 6 crediti formativi ECM (Educazione Continua in Medicina) per l'inserimento di 50 osservazioni nel trimestre di riferimento. Ciascuna scheda può includere più momenti di igiene mani osservati e, all'invio di ciascuna di esse, l'osservatore riceve un file pdf di promemoria.

Lo studio ribadisce come l'igiene delle mani sia un pilastro fondamentale per garantire la sicurezza dei pazienti. Le evidenze scientifiche sono inequivocabili nel dimostrare come questa semplice pratica possa ridurre significativamente la trasmissione di patogeni e, di conseguenza, le infezioni associate all'assistenza sanitaria. Questo gesto salva vite umane e limita la diffusione di malattie infettive, perlopiù in ambienti critici dove i pazienti sono particolarmente vulnerabili. L'adozione rigorosa di protocolli di igiene delle mani tra il personale sanitario non solo protegge i pazienti

ma rafforza la cultura della sicurezza all'interno delle strutture, promuovendo pratiche di cura responsabili e consapevoli. Pertanto, è essenziale continuare a sensibilizzare e formare il personale sanitario sull'importanza della buona pratica, non solo come misura preventiva, ma come standard irrinunciabile di qualità e sicurezza nella cura del paziente.

Il gruppo di ricerca si propone, in futuro, di esplorare (1) eventuali correlazioni tra i livelli di compliance all'igiene mani e l'incidenza delle ICA, stratificando per sottogruppi (CAUTI, CLABSI, VAP, SSI), (2) l'influenza delle percezioni e degli atteggiamenti degli operatori sanitari sull'aderenza all'igiene mani e (3) l'effetto combinato di interventi multimodali sul livello di compliance. I dati oggettivabili, il *benchmark* nazionale, l'*empowerment* del personale, il consolidamento di una cultura della sicurezza sempre più consapevole concorrono nel garantire processi di cura più sicuri, contrastando quotidianamente le ICA e l'antimicrobico-resistenza.

### Conflitto di interessi

Tutti gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi. Tutti gli autori dichiarano di aver contribuito alla realizzazione del manoscritto e ne approvano la pubblicazione.

### Finanziamenti

Gli autori dichiarano di non aver ottenuto alcun finanziamento e l'assenza di sponsor economici.

### Ringraziamenti

Gli Autori ringraziano il team AID, la Direzione Aziendale per l'implementazione e il consolidamento del sistema di sorveglianza dell'igiene mani e i Professionisti della linea operativa per l'impegno profuso.

### BIBLIOGRAFIA

- Antinozzi M., Ceparano M., Cammalleri V., Baccolini V., Tufi D., De Giusti M., Villari P., Marzuillo C. (2023). Compliance with hand-hygiene guidelines among healthcare workers: a cross-sectional study at the Umberto I teaching hospital of Rome, Italy. *Annali dell'Istituto Superiore Di Sanità*, 59(3): 204–212. [https://doi.org/10.4415/ANN\\_23\\_03\\_06](https://doi.org/10.4415/ANN_23_03_06). PMID: 37712238.
- Armellino D., Trivedi M., Law I., Singh N., Schilling M.E., Hussain E., Farber B. (2013) Replicating changes in hand hygiene in a surgical intensive care unit with remote video auditing and feedback. *American Journal of Infection Control*, 41(10):925-7. doi: 10.1016/j.ajic.2012.12.011. PMID: 23489740.
- Benudis A., Stone S., Sait A.S., Mahoney I., Price L.L., Moreno-Koehler A., Anketell E., Doron S. (2019) Pitfalls and Unexpected Benefits of an Electronic Hand Hygiene Monitoring System. *American Journal of Infection Control*, 47(9):1102-1106. doi: 10.1016/j.ajic.2019.03.011. PMID: 31005345.
- Buković E., Kurtović B., Rotim C., Svirčević V., Friganović A., Važanić D. (2021). Compliance with Hand Hygiene Among Healthcare Workers in Preventing Healthcare Associated Infections - A Systematic Review. *Journal of Applied Health Sciences*, 7(1):57-69.
- Centro Gestione Rischio Clinico (2017) Pratica per la Sicurezza del Paziente "Le mani pulite", <https://www.regione.toscana.it/pratiche-per-la-sicurezza> Last accessed 09.05.24.
- Centro Gestione Rischio Clinico (2020) Pratica per la Sicurezza del Paziente "A mani nude", <https://www.regione.toscana.it/pratiche-per-la-sicurezza> Last accessed 09.05.24.
- Clancy C., Delungahawatta T., Dunne C.P. (2021) Hand-hygiene-related clinical trials reported between 2014 and 2020: a comprehensive systematic review. *Journal of Hospital Infection*, 111:6-26. doi: 10.1016/j.jhin.2021.03.007. PMID: 33744382; PMCID: PMC9585124.
- Diller T., Kelly J.W., Blackhurst D., Steed C., Boeker S., McElveen D.C. (2014) Estimation of hand hygiene opportunities on an adult medical ward using 24-hour camera surveillance: validation of the HOW2 Benchmark Study. *American Journal of Infection Control*, 42(6):602-7. doi: 10.1016/j.ajic.2014.02.020. PMID: 24837110.
- Glowicz J.B., Landon E., Sickbert-Bennett E.E., Aiello A.E., deKay K., Hoffmann K.K., Maragakis L., Olmsted R.N., Polgreen P.M., Trexler P.A., VanAmringe M.A., Wood A.R., Yokoe D., Ellingson K.D. (2023) SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44(3):355-376. doi: 10.1017/ice.2022.304. PMID: 36751708; PMCID: PMC10015275.
- Haque M., Sartelli M., McKimm J., Abu Bakar M. (2018) Health care-associated infections - an overview. *Infection and Drug Resistance*, 15;11:2321-2333. doi: 10.2147/IDR.S177247. PMID: 30532565; PMCID: PMC6245375.
- Hillier M.D. (2020) Using effective hand hygiene practice to prevent and control infection. *Nursing Standard*, 29;35(5):45-50. doi: 10.7748/ns.2020.e11552. PMID: 32337862.
- Institute for Healthcare Improvement (IHI) (2012) What is a bundle? <https://www.ihl.org/insights/what-bundle> Last accessed 23.07.24.

- Le-Abuyen S., Ng J., Kim S., De La Franier A., Khan B., Mosley J., Gardam M. (2014) Patient-as-observer approach: an alternative method for hand hygiene auditing in an ambulatory care setting. *American Journal of Infection Control*, 42(4):439-42. doi: 10.1016/j.ajic.2013.12.003. PMID: 24679574.
- Limper H.M., Slawsky L., Garcia-Houchins S., Mehta S., Hershow R.C., Landon E. (2017) Assessment of an Aggregate-Level Hand Hygiene Monitoring Technology for Measuring Hand Hygiene Performance Among Healthcare Personnel. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 38(3):348-352. doi: 10.1017/ice.2016.298. PMID: 27989240.
- Mouajou V., Adams K., DeLisle G., Quach C. (2022) Hand hygiene compliance in the prevention of hospital-acquired infections: a systematic review. *Journal of Hospital Infection*, 119:33-48. doi: 10.1016/j.jhin.2021.09.016. PMID: 34582962.
- National Healthcare Safety Network (NHSN) (2022) Patient Safety Component Manual, [https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/validation/2022/pcs\\_manual\\_2022\\_508.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/validation/2022/pcs_manual_2022_508.pdf).
- Peters A., Schmid M.N., Parneix P., Lebowitz D., de Kraker M., Sauser J., Zingg W., Pittet D. (2022) Impact of environmental hygiene interventions on healthcare-associated infections and patient colonization: a systematic review. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 19;11(1):38. doi: 10.1186/s13756-022-01075-1. PMID: 35183259; PMCID: PMC8857881.
- Progea e JCI (2020) Gli standard Joint Commission International per l'accreditamento degli ospedali – 7<sup>a</sup> edizione, (2):33-34.
- Purssell E., Drey N., Chudleigh J., Creedon S., Gould D.J. (2020) The Hawthorne effect on adherence to hand hygiene in patient care. *Journal of Hospital Infection*, 106(2):311-317. doi: 10.1016/j.jhin.2020.07.028. PMID: 32763330.
- R Core Team (2023) R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna.
- Roshan R., Feroz A.S., Rafique Z., Virani N. (2020) Rigorous Hand Hygiene Practices Among Health Care Workers Reduce Hospital-Associated Infections During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Primary Care & Community Health*, 11:2150132720943331. doi: 10.1177/2150132720943331. PMID: 32686571; PMCID: PMC7372602.
- Sansoni J., Mariani P., De Caro W., Sorrentino M., Marucci A.R., Giammarco E., Di Foggia F., Cristofaro D., van de Mortel T. (2011) Lavaggio delle mani: confronto tra comportamenti dei Professionisti e degli Studenti in un grande Ospedale universitario di Roma [Hand washing: comparison between professionals and students behaviours in a large University hospital of Rome]. *Professioni Infermieristiche*, 64(4):196-206. PMID: 22304723.
- Schmutz J.B., Grande B., Sax H. (2023) WHO 'My five moments for hand hygiene' in anaesthesia induction: a video-based analysis reveals novel system challenges and design opportunities. *Journal of Hospital Infection*, 135:163-170. doi: 10.1016/j.jhin.2023.03.002. PMID: 36907335.
- Vicentini C., Bazzolo S., Castagnotto M., Bresciano L., Nunziata V. (2023) Documento Tecnico Sorveglianza mediante prevalenza puntuale delle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti (PPS3) – Report riassuntivo. Torino: Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Università degli Studi di Torino. <https://www.epicentro.iss.it/sorveglianza-ica/sorveglianza-ospedali-per-acuti>.
- Vicentini C., Libero G., Bordino V., Zotti C.M. (2022) Hand Hygiene Practices during the COVID-19 Pandemic in Northern Italy: Assessment of Compliance Rates Measured by Direct Observation and Alcohol-Based Handrub Usage. *Antibiotics*, 29;11(11):1510. doi: 10.3390/antibiotics11111510. PMID: 36358165; PMCID: PMC9686945.
- von Lengerke T., Lutze B., Krauth C., Lange K., Stahmeyer J.T., Chaberny I.F. (2017) Promoting Hand Hygiene Compliance: PSYGIENE—a Cluster-Randomized Controlled Trial of Tailored Interventions. *Deutsches Ärzteblatt International*, 20;114(3):29-36. doi: 10.3238/arztebl.2017.0029. PMID: 28179049; PMCID: PMC5551068.
- Wang Y., Yang J., Qiao F., Feng B., Hu F., Xi Z.A., Wu W., Ni Z.L., Liu L., Yuan Y. (2022) Compared hand hygiene compliance among healthcare providers before and after the COVID-19 pandemic: A rapid review and meta-analysis. *American Journal of Infection Control*, 50(5):563-571. doi: 10.1016/j.ajic.2021.11.030. PMID: 34883162; PMCID: PMC8648372.
- World Health Organization (2009) WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. PMID: 23805438.
- World Health Organization (2009) WHO multimodal improvement strategy - Technical document <https://www.who.int/publications/m/item/who-multimodal-improvement-strategy>.
- World Health Organization (2024) <https://www.who.int/campaigns/world-hand-hygiene-day> Last accessed 09.05.24.

Allegato 1

**World Health Organization**

**Monasterio**  
la ricerca che cura

**Accelerate  
action together**

**SAVE LIVES -  
Clean Your  
Hands**

## "Sorveglianza Igiene delle Mani in Ospedale"

Gentile Osservatore,

la survey sull'aderenza alla pratica "Igiene delle Mani" in FTGM segue le linee guida OMS , focalizzandosi sui "5 Momenti" e include delle domande per osservare la presenza / assenza di Monili (Anelli, Bracciali, Orologi) e il mantenimento delle unghie degli operatori corte e senza smalto e/o unghie artificiali poiché la nostra azienda attua l' "AZIONE ZERO BIJOU IN OSPEDALE".

Osservatore \*

☐ Infermiere

☐ Tecnico

☐ Medico

☐ OSS

☐ Altro

Reparto \*

- ☐ DEGENZA ADULTI
- ☐ DEGENZA PEDIATRICA
- ☐ TERAPIA INTENSIVA ADULTI
- ☐ TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA
- ☐ EMODINAMICA
- ☐ SALA OPERATORIA
- ☐ AMBULATORIO
- ☐ RADIOLOGIA\_TAC\_RMN

Data - Osservazione \*

Giorno, mese, anno



Fascia Oraria - Osservazione \*

- ☐ Mattina
- ☐ Pomeriggio
- ☐ Notte

Materiale presente \*

|                    | Si                    | No                    |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Lavandino          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sapone             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sapone Antisettico | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gel idroalcolico   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Prima del contatto diretto con il paziente

|                      | No                       | Wash                     | Rub                      | NON corretto             |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Medico/Chirurgo      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico/Cardiologo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico Anestesista   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Radiologia   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Ecografista  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Perfusion... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| OSS                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fisioterapista       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Infermiere           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Prima di una manovra antisettica

|                      | No                       | Wash                     | Rub                      | NON corretto             |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Medico/Chirurgo      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico/Cardiologo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico Anestesista   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Radiologia   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Ecografista  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Perfusion... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| OSS                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fisioterapista       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Infermiere           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Dopo rischio di esposizione ad un fluido corporeo

|                      | No                       | Wash                     | Rub                      | NON corretto             |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Medico/Chirurgo      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico/Cardiologo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico Anestesista   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Radiologia   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Ecografista  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Perfusion... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| OSS                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fisioterapista       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Infermiere           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Dopo contatto con il paziente

|                      | No                       | Wash                     | Rub                      | NON corretto             |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Medico/Chirurgo      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico/Cardiologo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico Anestesista   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Radiologia   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Ecografista  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Perfusion... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| OSS                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fisioterapista       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Infermiere           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Dopo il contatto con l'ambiente circostante al paziente

|                      | No                       | Wash                     | Rub                      | NON corretto             |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Medico/Chirurgo      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico/Cardiologo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico Anestesista   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Medico               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Radiologia   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Ecografista  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tecnico Perfusion... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| OSS                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fisioterapista       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Infermiere           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Azione "Zero Bijoux" in Ospedale. Presenza/Assenza Monili

|                       | Monili (Anelli, Bracciali, Orolo... | Monili (Anelli, Bracciali, Orolo... |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Medico/Chirurgo       | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Medico/Cardiologo     | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Medico Anestesista    | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Medico Radiologo      | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Tecnico Radiologia    | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Tecnico Ecografista   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Tecnico Perfusionista | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| OSS                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Fisioterapista        | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |
| Infermiere            | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>               |

Azione "Zero Bijoux" in Ospedale. Unghie. Smalto

|                       | Unghie (Lunghe, Artificiali, SI ... | Unghie (Lunghe, Artificiali, NO... |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Medico/Chirurgo       | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Medico/Cardiologo     | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Medico Anestesista    | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Medico                | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Tecnico Radiologia    | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Tecnico Ecografista   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Tecnico Perfusionista | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| OSS                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Fisioterapista        | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |
| Infermiere            | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>              |

Segnalazione/Suggerimento

Testo risposta lunga

Grazie per il gentile contributo.

Per qualsiasi problematica La preghiamo di contattare l'Ufficio Sorveglianza Infezioni

