

**ICA**

## infezioni correlate all'assistenza

### **Informazioni generali**

Le infezioni ospedaliere sono la complicanza più frequente e grave dell'assistenza sanitaria. Si definiscono così infatti le infezioni insorte durante il ricovero in ospedale, o dopo le dimissioni del paziente, che al momento dell'ingresso non erano manifeste clinicamente, né erano in incubazione. Sono l'effetto della progressiva introduzione di nuove tecnologie sanitarie, che se da una parte garantiscono la sopravvivenza a pazienti ad alto rischio di infezioni, dall'altra consentono l'ingresso dei microrganismi anche in sedi corporee normalmente sterili. Un altro elemento cruciale da considerare è l'emergenza di ceppi batterici resistenti agli antibiotici, visto il largo uso di questi farmaci a scopo profilattico o terapeutico.

Negli ultimi anni l'assistenza sanitaria ha subito profondi cambiamenti. Mentre prima gli ospedali erano il luogo in cui si svolgeva la maggior parte degli interventi assistenziali, a partire dagli anni Novanta sono aumentati sia i pazienti ricoverati in ospedale in gravi condizioni (quindi a elevato rischio di infezioni ospedaliere), sia i luoghi di cura extra-ospedalieri (residenze sanitarie assistite per anziani, assistenza domiciliare, assistenza ambulatoriale). Da qui la necessità di ampliare il concetto di infezioni ospedaliere a quello di infezioni correlate all'assistenza sanitaria e sociosanitaria (Ica).

### **Fattori di rischio**

Le persone a rischio di contrarre un'Ica sono innanzitutto i pazienti e, con minore frequenza, il personale ospedaliero, gli assistenti volontari, studenti e tirocinanti. Tra le condizioni che aumentano la suscettibilità alle infezioni ci sono:

- età (neonati, anziani)
- altre infezioni o gravi patologie concomitanti (tumori, immunodeficienza, diabete, anemia, cardiopatie, insufficienza renale)
- malnutrizione
- traumi, ustioni
- alterazioni dello stato di coscienza
- trapianti d'organo.

## **Modalità di trasmissione**

Ecco i principali meccanismi di trasmissione delle Ica:

- contatto diretto tra una persona sana e una infetta, soprattutto tramite le mani
- contatto tramite le goccioline emesse nell'atto del tossire o starnutire da una persona infetta a una suscettibile che si trovi a meno di 50 cm di distanza
- contatto indiretto attraverso un veicolo contaminato (per esempio endoscopi o strumenti chirurgici)
- trasmissione dell'infezione a più persone contemporaneamente, attraverso un veicolo comune contaminato (cibo, sangue, liquidi di infusione, disinfettanti, ecc)
- via aerea, attraverso microrganismi che sopravvivono nell'aria e vengono trasmessi a distanza.

## **Tipologia delle infezioni**

Circa l'80% di tutte le infezioni ospedaliere riguarda quattro sedi principali: il tratto urinario, le ferite chirurgiche, l'apparato respiratorio, le infezioni sistemiche (sepsi, batteriemie). Le più frequenti sono le infezioni urinarie, che da sole rappresentano il 35-40% di tutte le infezioni ospedaliere. Tuttavia, negli ultimi quindici anni si sta assistendo a un calo di questo tipo di infezioni (insieme a quelle della ferita chirurgica) e a un aumento delle batteriemie e delle polmoniti.

L'aumento delle infezioni sistemiche è la conseguenza di un graduale aumento dei fattori di rischio specifici, in particolare l'uso abbondante di antibiotici e di cateterismi vascolari.

Per quanto riguarda i microrganismi coinvolti, variano nel tempo. Fino all'inizio degli anni Ottanta, le infezioni ospedaliere erano dovute principalmente a batteri gram-negativi (per esempio, *E. coli* e *Klebsiella pneumoniae*). Poi, per effetto della pressione antibiotica e del maggiore utilizzo di presidi sanitari di materiale plastico, sono aumentate le infezioni sostenute da gram-positivi (soprattutto Enterococchi e *Stafilococcus epidermidis*) e quelle da miceti (soprattutto *Candida*), mentre sono diminuite quelle sostenute da gram-negativi.

### **La resistenza agli antibiotici**

Tra i batteri gram-positivi, quelli con maggiore resistenza agli antibiotici sono *Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina (-oxacillina), gli pneumococchi resistenti ai beta-lattamici e multiresistenti, gli enterococchi vancomicina-resistenti. Tra i gram-negativi, le resistenze principali sono le beta-lattamasi a spettro allargato in *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, la resistenza ad alto livello alle cefalosporine di terza generazione tra le specie di *Enterobacter* e *Citrobacter freundii*, le multiresistenze osservate in *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* e *Stenotrophomonas maltophilia*.

Inoltre, a partire dal 1988 sono state segnalate negli Stati Uniti numerose epidemie di tubercolosi multiresistente in ospedale fra pazienti sieropositivi. Negli anni Novanta segnalazioni simili sono state riportate anche in Europa (Italia, Gran Bretagna, Francia, Spagna), tutte accomunate da una letalità elevatissima (72-90%), da un intervallo breve tra esposizione e sviluppo della malattia e tra diagnosi e decesso. La tubercolosi multiresistente rappresenta un rischio consistente per gli operatori sanitari.

## **Prevenzione**

Non tutte le infezioni correlate all'assistenza sono prevenibili: è, quindi, opportuno sorvegliare selettivamente quelle che sono attribuibili a problemi nella qualità dell'assistenza. In genere, si possono prevenire le infezioni associate a determinate procedure, attraverso una riduzione delle procedure non necessarie, la scelta di presidi più sicuri, l'adozione di misure di assistenza al paziente che garantiscano condizioni asettiche.

Le Ica hanno un costo sia in termini di salute che economici, sia per il paziente che per la struttura. Da qui la necessità di adottare pratiche assistenziali sicure, in grado di prevenire o controllare la trasmissione di infezioni sia in ospedale che in tutte le strutture sanitarie non ospedaliere. Occorre cioè pianificare e attuare programmi di controllo a diversi livelli (nazionale, regionale, locale), per garantire la messa in opera di quelle misure che si sono dimostrate efficaci nel ridurre al minimo il rischio di complicanze infettive.



## SURVEILLANCE REPORT

Annual Epidemiological Report for 2016

# Healthcare-associated infections in intensive care units

## Key facts

- In 2016, 12 735 (8.4%) of patients staying in an intensive care unit (ICU) for more than two days presented with at least one ICU-acquired healthcare-associated infection (HAI) under surveillance (pneumonia, bloodstream infection or urinary tract infection).
- Of all patients staying in an ICU for more than two days, 6% presented with pneumonia, 4% with bloodstream infection (BSI) and 2% with urinary tract infection (UTI).
- 97% of pneumonia episodes were associated with intubation, 44% of BSI episodes were catheter-related, and 99% of UTI episodes were associated with presence of a urinary catheter.
- The most frequently isolated microorganism was *Pseudomonas aeruginosa* in ICU-acquired pneumonia episodes, coagulase-negative staphylococci in ICU-acquired bloodstream infections, and *Escherichia coli* in ICU-acquired urinary tract infections.
- 30% of *Staphylococcus aureus* isolates were oxacillin-resistant (MRSA). Resistance to third-generation cephalosporins was reported in 18% of *E. coli* isolates, 38% of *Klebsiella spp.* isolates and 32% of *Enterobacter spp.* isolates. Carbapenem resistance was reported in 11% of *Klebsiella spp.* isolates, 27% of *P. aeruginosa* isolates and 66% of *Acinetobacter baumannii* isolates.

# Infezioni correlate all'assistenza sanitaria: una minaccia per la sicurezza dei pazienti in Europa

Nel 2016 e 2017, l'ECDC ha coordinato studi di prevalenza per raccogliere dati sulle infezioni correlate all'assistenza sanitaria (ICA) negli ospedali e nelle strutture di assistenza di lungodegenza, nei Paesi dell'UE/SEE. Sebbene alcune ICA possano essere trattate con facilità, altre possono incidere seriamente sulla salute del paziente, aumentando la durata del ricovero ospedaliero e la spesa sanitaria. In Europa, le ICA negli ospedali, da sole, provocano più morti di qualsiasi altra malattia infettiva sorvegliata dall'ECDC.

## In un solo giorno:



Ospedali

1/15

pazienti ricoverati in ospedale ha almeno una ICA

98.000

pazienti hanno almeno una ICA



Strutture di lungodegenza

1/24

pazienti ricoverati in strutture di lungodegenza ha almeno una ICA

124.000

pazienti hanno almeno una ICA

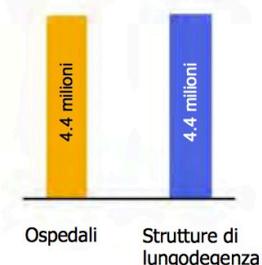
## Dati

Si stima un totale di 8,8 milioni di ICA ogni anno negli ospedali e nelle strutture di lungodegenza europei.

Le ICA negli ospedali (ad esempio polmonite, infezioni del sito chirurgico e infezioni del sangue) sono di solito più gravi delle ICA nelle strutture di lungodegenza (ad esempio infezioni respiratorie diverse dalla polmonite, infezioni del tratto urinario e infezioni della pelle e dei tessuti molli).

Più della metà delle ICA sono considerate prevenibili.

8,8 milioni di ICA



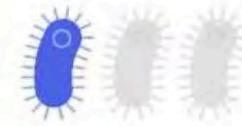
Campioni microbiologici

Le ICA sono frequentemente trattate in assenza di una diagnosi che permetterebbe una terapia specifica



Microrganismi

Il microrganismo responsabile viene identificato nel 53% delle ICA negli ospedali e solo nel 19% dei casi nelle strutture di lungodegenza



Resistenza agli antibiotici

1/3 dei batteri responsabili di ICA, negli ospedali e nelle strutture di lungodegenza, è resistente agli antibiotici

# Misure di prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza



Prevenzione e controllo delle infezioni, compresa:

- ☒ l'igiene delle mani
- ☒ lo screening per i portatori/pazienti potenzialmente infetti da batteri multiresistenti
- ☒ l'isolamento dei pazienti infetti o portatori



Programmi di gestione degli antibiotici



Formazione del personale sanitario



Educazione e informazione dei pazienti e dei loro parenti su ciò che possono fare per prevenire le ICA e sull'uso prudente degli antibiotici



Sorveglianza delle ICA a livello locale e nazionale



Miglioramento del supporto da parte dei laboratori di microbiologia negli ospedali e nelle strutture di lungodegenza



[ecdc.europa.eu](http://ecdc.europa.eu)  
[antibiotic.ecdc.europa.eu](http://antibiotic.ecdc.europa.eu)

#KeepAntibioticsWorking  
#EAAD



*Ministero della Salute*



Materiale tradotto e adattato dal Gruppo Tecnico di coordinamento AMR

### **La situazione italiana**

In Italia, dai primi anni Ottanta sono stati condotti numerosi studi per valutare la frequenza di infezioni ospedaliere. Non esiste, tuttavia, un sistema di sorveglianza nazionale, perché nel nostro Paese non ci sono ancora sistemi di rilevazione attiva dei dati con personale dedicato (vedi le Infection Control Nurses dei paesi anglosassoni). Anche se in Italia non esiste un sistema di sorveglianza stabile, sono stati condotti numerosi studi multicentrici di prevalenza.

Sulla base di questi e delle indicazioni della letteratura, si può stimare che in Italia il 5-8% dei pazienti ricoverati contrae un'infezione ospedaliera.

Ogni anno, quindi, si verificano in Italia 450-700 mila infezioni in pazienti ricoverati in ospedale (soprattutto infezioni urinarie, seguite da infezioni della ferita chirurgica, polmoniti e sepsi). Di queste, si stima che circa il 30% siano potenzialmente prevenibili (135-210 mila) e che siano direttamente causa del decesso nell'1% dei casi (1350-2100 decessi prevenibili in un anno).

RESEARCH ARTICLE

Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study

Alessandro Casain<sup>1,2\*</sup>, Diamantis Plachouras<sup>1\*</sup>, Tim Eckmanns<sup>3</sup>, Muna Abu Sin<sup>4</sup>, Hans-Peter Blank<sup>5</sup>, Tanja Ducomble<sup>6</sup>, Sebastian Haller<sup>7</sup>, Thomas Harder<sup>8</sup>, Anja Klingenberg<sup>9</sup>, Madlen Sixtensson<sup>9</sup>, Edward Velasco<sup>9</sup>, Bettina Weiß<sup>9</sup>, Piotr Kramerz<sup>1</sup>, Dominique L. Monnet<sup>1</sup>, Mirjam E. Kretzschmar<sup>2,4</sup>, Carl Suetens<sup>1</sup>



**Table 1. Estimated annual burden of six healthcare-associated infections, EU/EEA, 2011–2012 (time discounting was not applied).**

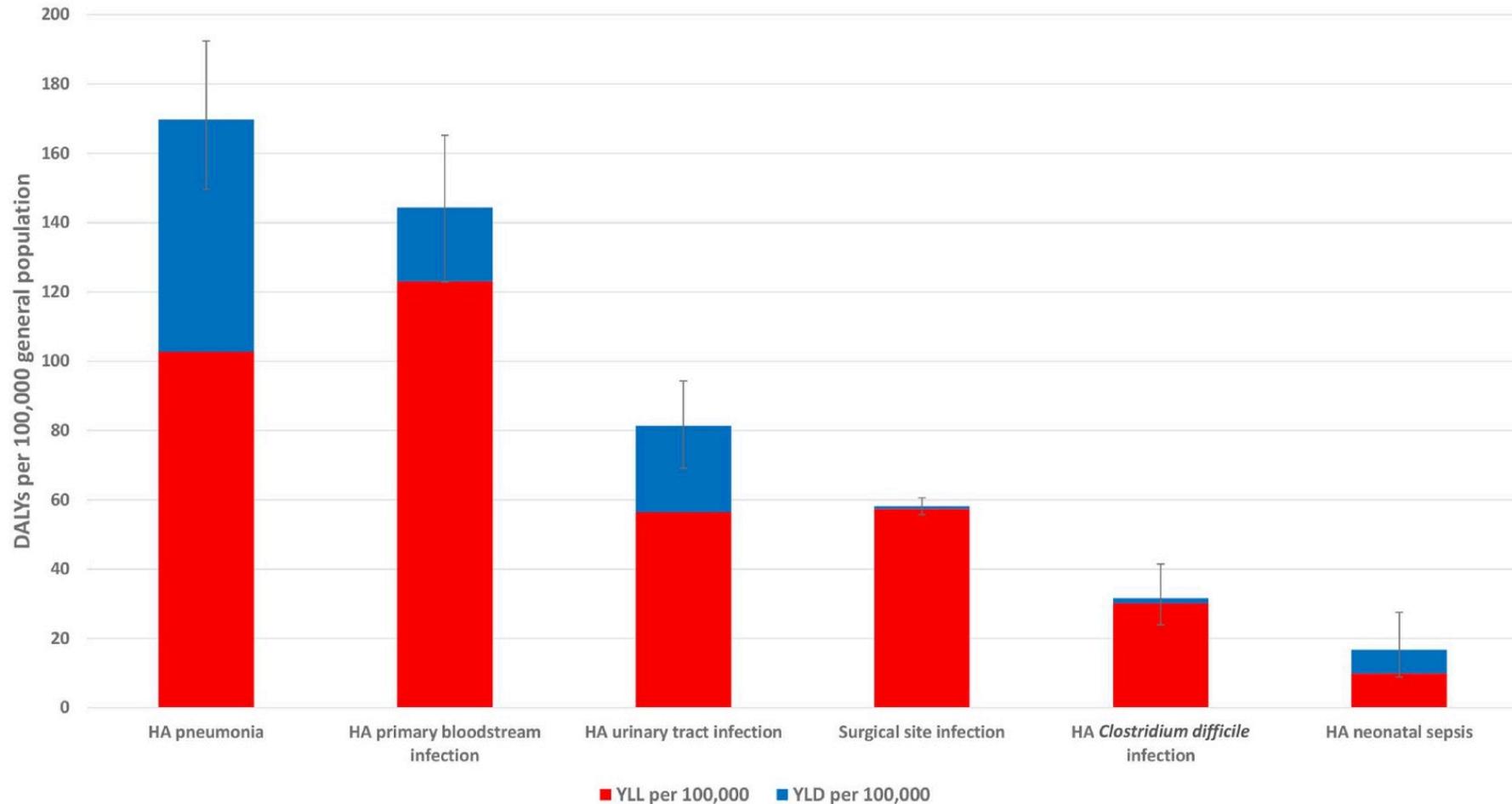
Healthcare-Associated Infections	Median (95% Uncertainty Interval)							% Total DALYs
	Cases per Year	Incidence (per 100,000 Population)	Deaths per Year	DALYs per Case	YLDs per 100,000 Population	YLLs per 100,000 Population	DALYs per 100,000 Population	
HA Pneumonia	702,315 (664,764–744,419)	138 (130–145)	26,972 (21,859–32,541)	2.2 (1.9–2.4)	67.0 (59.7–74.0)	103 (85.7–121)	169 (149–192)	33.7
HA Primary Bloodstream Infection	163,216 (145,012–182,059)	32 (28.4–35.7)	24,284 (20,824–27,755)	8 (7.2–8.8)	21.2 (17.9–24.9)	123 (104–142)	145 (123–166)	28.9
HA Urinary Tract Infection	777,639 (737,820–820,228)	152 (145–161)	14,334 (11,768–17,162)	0.8 (0.7–0.9)	24.8 (20.8–29.0)	56.4 (47.1–66.5)	81.2 (69.0–94.2)	16.2
Surgical Site Infection	799,185 (762,721–835,448)	156.5 (150–163.7)	16,049 (15,249–16,893)	0.5 (0.5–0.6)	0.8 (0.7–0.8)	57.5 (55.0–59.8)	58.2 (55.7–60.6)	11.6
HA <i>C. difficile</i> Infection	152,905 (134,053–173,089)	30 (26.3–33.9)	8,382 (6,034–11,152)	1.7 (1.3–2.2)	1.4 (1.1–1.8)	29.8 (22.4–39.6)	31.2 (23.6–41.1)	6.23
HA Neonatal Sepsis	14,651 (7,466–23,873)	2.9 (1.5–4.7)	1,109 (383–2,380)	12.1 (7.6–16.9)	6.9 (3.9–11.0)	9.9 (4.0–18.1)	16.8 (8.9–27.6)	3.35
Overall	2,609,911 (2,451,235–2,778,451)	512 (480–545)	91,130 (76,117–107,883)	25.1 (19.0–31.5)	122 (105–143)	380 (318–447)	501 (429–582)	100

Abbreviations: YLDs, years lived with disability; YLLs, years of life lost due to premature mortality.

RESEARCH ARTICLE

Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study

Alessandro Casain<sup>1,2\*</sup>, Diamantis Plachouras<sup>1\*</sup>, Tim Eckmanns<sup>3</sup>, Muna Abu Sin<sup>4</sup>, Hans-Peter Blank<sup>5</sup>, Tanja Ducomble<sup>6</sup>, Sebastian Haller<sup>7</sup>, Thomas Harder<sup>8</sup>, Anja Klingenberg<sup>9</sup>, Madlen Sixtensson<sup>9</sup>, Edward Velasco<sup>9</sup>, Bettina Weiß<sup>9</sup>, Piotr Kramerz<sup>1</sup>, Dominique L. Monnet<sup>1</sup>, Mirjam E. Kretzschmar<sup>2,4</sup>, Carl Suetens<sup>1</sup>



**Fig 2. Estimated annual burden of six healthcare-associated infections in DALYs per 100,000 population (median and 95% uncertainty interval), split between YLLs and YLDs, EU/EEA, 2011–2012 (time discounting was not applied).**

## salute globale

### **Oms: iniziativa e nuove linee guida sull'igiene delle mani nei luoghi di cura**

*11 giugno 2009* - Lavarsi le mani con acqua e sapone è considerata una misura d'igiene personale ormai da centinaia di anni, ma è solo due secoli fa, con le scoperte di Pasteur e di Lister che l'igiene delle mani diventa una misura preventiva di primaria importanza per ridurre il rischio di infezioni all'interno degli ospedali. L'Organizzazione mondiale della sanità ha lanciato la nuova iniziativa "[Save lives: clean your hands](#)" con lo scopo di reclutare almeno 5 mila ospedali della regione europea entro il 2010, per mettere a punto un piano d'azione che promuova l'igiene delle mani nei luoghi di cura.

Ogni azienda ospedaliera è invitata ad aderire all'iniziativa compilando il [modulo di registrazione](#) sul sito dell'Oms.

## **Un problema globale**

Nei Paesi industrializzati le infezioni nei luoghi di cura coinvolgono dal 5 al 15% dei pazienti ospedalizzati e possono colpire dal 9 al 37% dei pazienti ricoverati in terapia intensiva. Secondo i dati di [Europe Link for Infections Control through Surveillance](#), sono circa 5 milioni i casi di infezione che si verificano negli ospedali europei ogni anno, con un impatto economico sul sistema sanitario che oscilla tra i 13 e i 24 miliardi di euro. Nel 2002, negli Stati Uniti, il tasso d'incidenza delle infezioni nosocomiali è stato stimato attorno al 4,5% e sono stati attribuiti a questo tipo di infezioni circa 99 mila decessi. Le infezioni che più frequentemente vengono trasmesse negli ospedali degli Usa e dei Paesi industrializzati sono le infezioni del tratto urinario (36%), dei siti chirurgici (20%) e del sangue (11%) e la polmonite (11%). La percentuale di infezioni nosocomiali sale notevolmente nei Paesi in via di sviluppo: qui le infezioni neonatali, ad esempio, sono dalle 3 alle 20 volte più alte che nei Paesi industrializzati.

## **Raccomandazioni e linee guida**

L'iniziativa "Save lives, clean your hands" si propone come una sfida globale per la sicurezza del paziente e raccomanda a tutti i medici e agli operatori sanitari impiegati in ambito internazionale di **lavarsi le mani specialmente in 5 occasioni**:

- prima di toccare il paziente
- prima di qualsiasi procedura di pulizia o di sterilizzazione
- dopo l'esposizione o il contatto con fluidi corporei
- dopo aver toccato un paziente
- dopo qualsiasi contatto con l'ambiente di degenza.

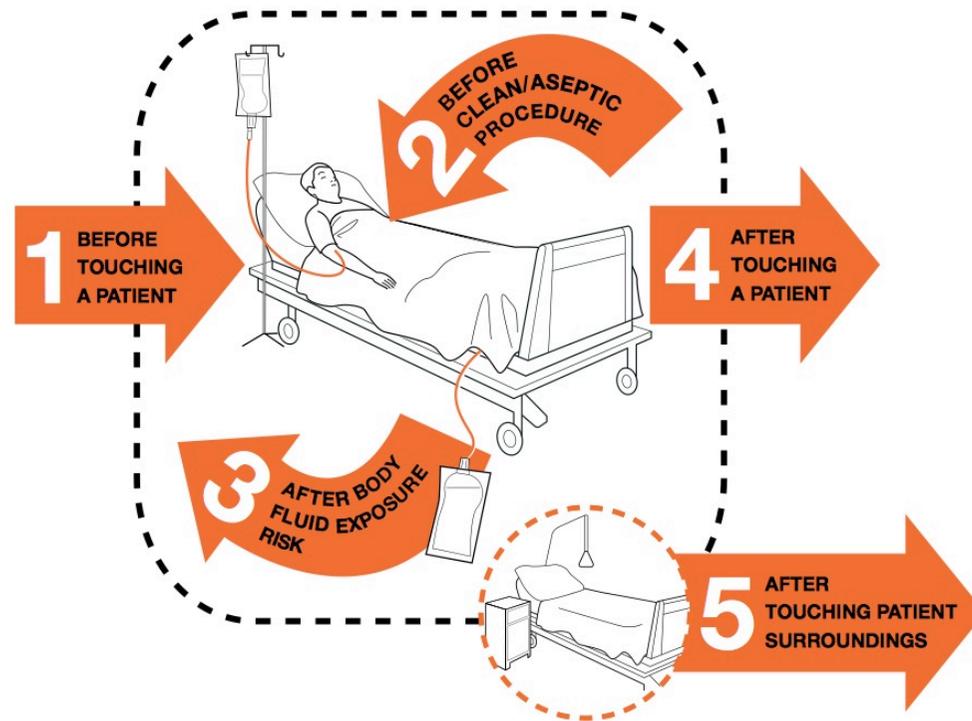
In occasione dell'iniziativa, l'Oms pubblica, inoltre, le **linee guida aggiornate sull'igiene delle mani** (pdf 4,36 Mb). Si tratta di uno strumento destinato a tutti i luoghi di cura per il miglioramento delle pratiche igieniche e per la riduzione della trasmissione di patogeni ai pazienti. Il documento fornisce una revisione di tutti i dati scientifici sull'igiene delle mani e sulle pratiche attualmente adottate negli ospedali e contiene informazioni tecniche per l'implementazione delle strategie necessarie. Il documento si suddivide in 6 parti:

- la revisione di tutti i dati disponibili sulle pratiche d'igiene delle mani nei luoghi di cura
- l'illustrazione delle raccomandazioni fornite da un meeting internazionale di esperti convocati dall'Oms
- la descrizione dei processi e dei risultati
- la promozione dell'igiene delle mani su larga scala
- partecipazione dei pazienti nella promozione dell'igiene delle mani
- la descrizione delle attuali linee guida previste dai diversi Paesi per l'igiene delle mani.

WHO Guidelines  
on Hand Hygiene in Health Care

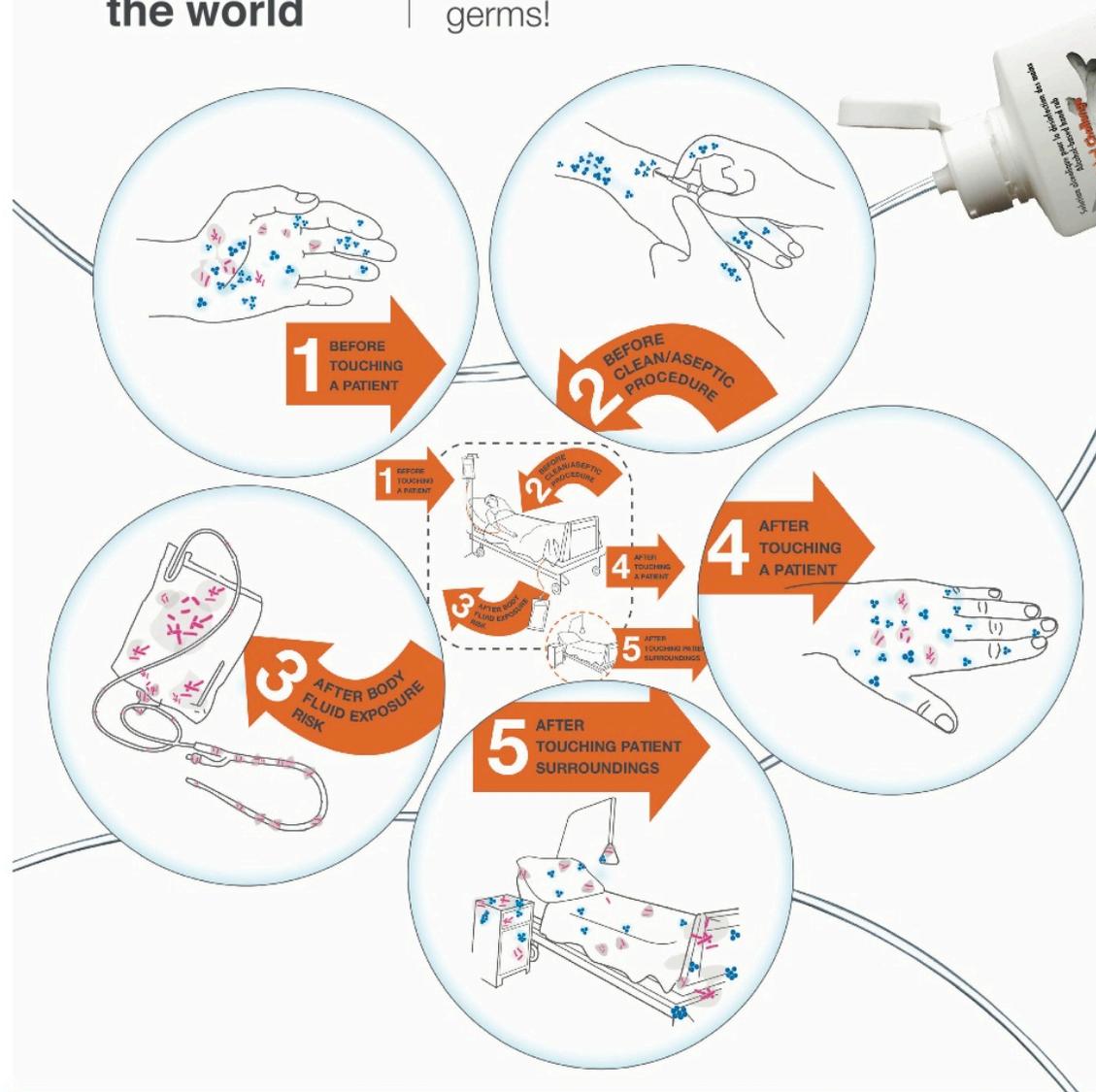
First Global Patient Safety Challenge  
Clean Care is Safer Care

# My 5 Moments for Hand Hygiene



It takes just  
**5 Moments**  
to change  
the world

Clean your  
hands, stop  
the spread of  
drug-resistant  
germs!



World Health  
Organization

**SAVE LIVES**  
Clean Your Hands

**No Action Today**  
**No Cure Tomorrow**