



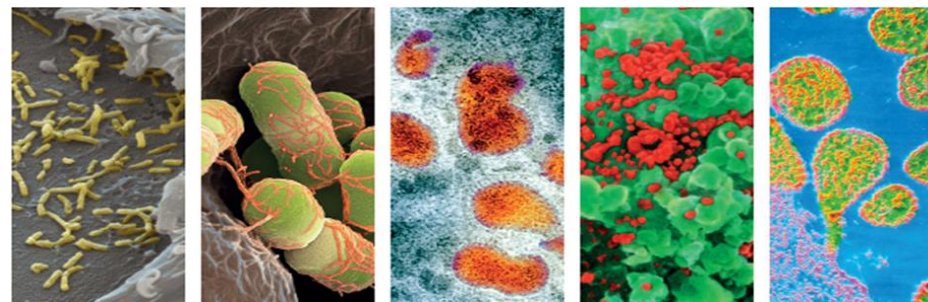
17-20  
Dicembre  
2025  
Napoli

70° CONGRESSO  
N A Z I O N A L E  
**SIGG**  
LIBERI E LONGEVI

Università degli  
Studi di Napoli  
Federico II  
Polo Didattico  
di **SCAMPIA**

  
SOCIETÀ ITALIANA  
DI GERONTOLOGIA  
E GERIATRIA

# STRATEGIE DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFEZIONI NELLE STRUTTURE RESIDENZIALI E A DOMICILIO: focus su catetere vescicale, lesioni cutanee e decolonizzazione cutanea



Dott. Emanuele Matteini  
Infermiere Specialista del rischio infettivo  
Servizio Infection Control  
Fondazione Istituto G.Giglio di Cefalù



17-20  
Dicembre  
2025  
Napoli

70° CONGRESSO  
NAZIONALE  
**SIGG**  
LIBERI E LONGEVI

Università degli  
Studi di Napoli  
Federico II  
Polo Didattico  
di **SCAMPIA**



SOCIETÀ ITALIANA  
DI GERONTOLOGIA  
E GERIATRIA

Conflitto di interessi: nessuno

# BACKGROUND: infezioni correlate all'assistenza (ICA)

Tra le principali complicanze dell'assistenza sanitaria

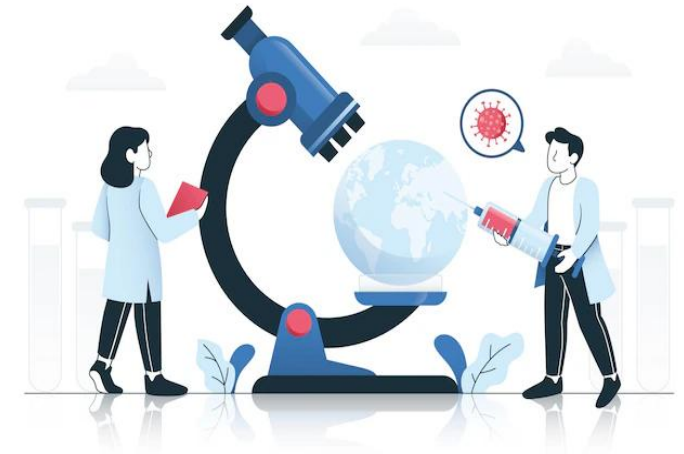
Possono manifestarsi in qualsiasi contesto assistenziale

**Rilevante impatto clinico, epidemiologico, medico-legale ed economico**

Le ICA causano ogni anno:

- **16 milioni** di giornate di degenza
- **37.000 decessi** direttamente imputabili
- **110.000 morti** in cui l'infezione rappresenta una concausa

Carico economico di circa **7 miliardi di euro/anno** in Europa.

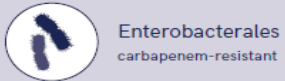


Epicentro, Istituto Superiore di Sanità, impatto delle ICA sulla salute e sull'economia, 24 febbraio 2022

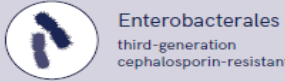
Cosgrove, S.E. The relationship between antimicrobial resistance and patient outcomes: Mortality, length of hospital stay, and health care costs. *Clin. Infect. Dis.* 2006, 42, S82–S89.

# PATOGENI SENTINELLA

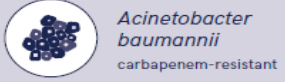
## Critical group



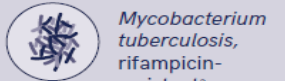
Enterobacteriales  
carbapenem-resistant



Enterobacteriales  
third-generation  
cephalosporin-resistant



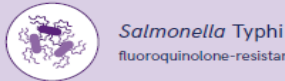
*Acinetobacter  
baumannii*  
carbapenem-resistant



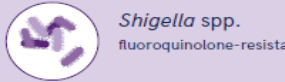
*Mycobacterium  
tuberculosis*,  
rifampicin-  
resistant<sup>a</sup>

<sup>a</sup>RR-TB was included after an independent analysis with parallel criteria and subsequent application of an adapted MCDA matrix.

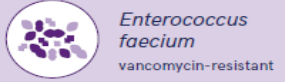
## High group



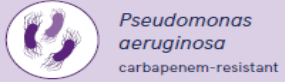
*Salmonella Typhi*  
fluoroquinolone-resistant



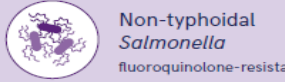
*Shigella* spp.  
fluoroquinolone-resistant



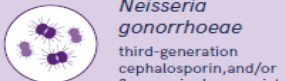
*Enterococcus  
faecium*  
vancomycin-resistant



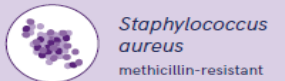
*Pseudomonas  
aeruginosa*  
carbapenem-resistant



Non-typhoidal  
*Salmonella*  
fluoroquinolone-resistant



*Neisseria  
gonorrhoeae*  
third-generation  
cephalosporin, and/or  
fluoroquinolone-resistant

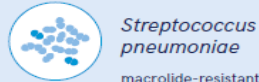


*Staphylococcus  
aureus*  
methicillin-resistant

## Medium group



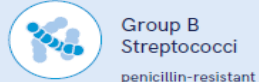
Group A  
Streptococci  
macrolide-resistant



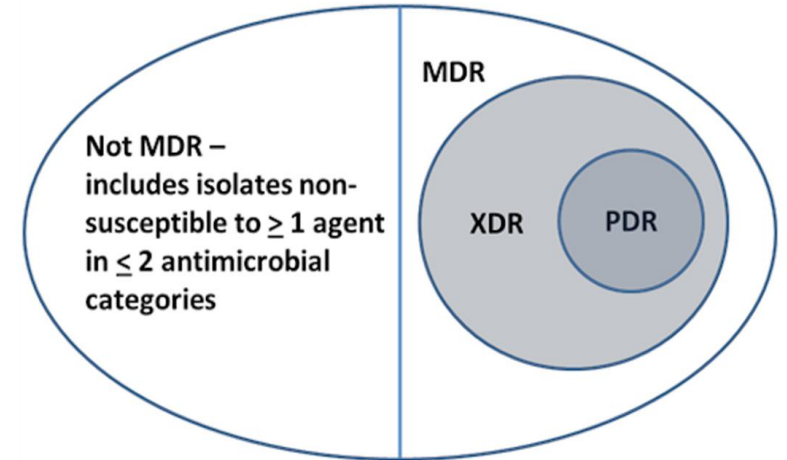
*Streptococcus  
pneumoniae*  
macrolide-resistant



*Haemophilus  
influenzae*  
ampicillin-resistant



Group B  
Streptococci  
penicillin-resistant



**MDR (multi-drug resistant)**

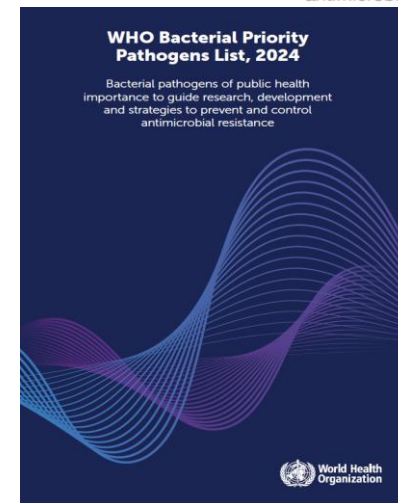
Non-susceptibility to at least one agent in three or more antimicrobial categories

**XDR (extensively drug resistant)**

Non-susceptibility to at least one agent in all but two or fewer antimicrobial categories

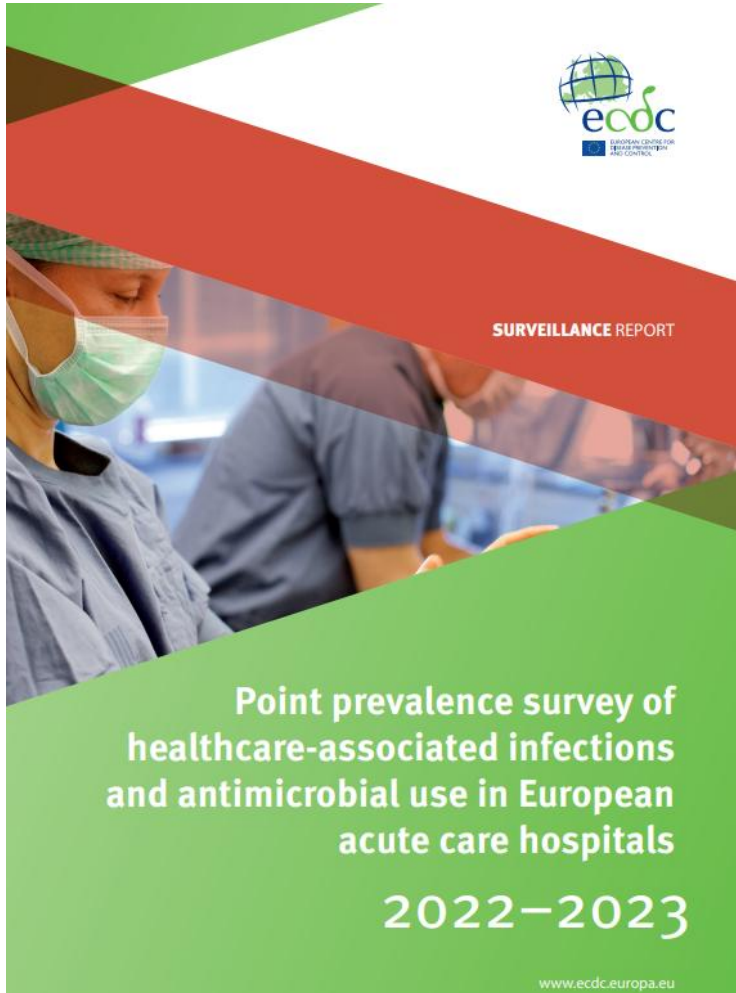
**PDR (pan-drug resistant)**

Non-susceptibility to all agents in all antimicrobial categories



**World Health  
Organization**

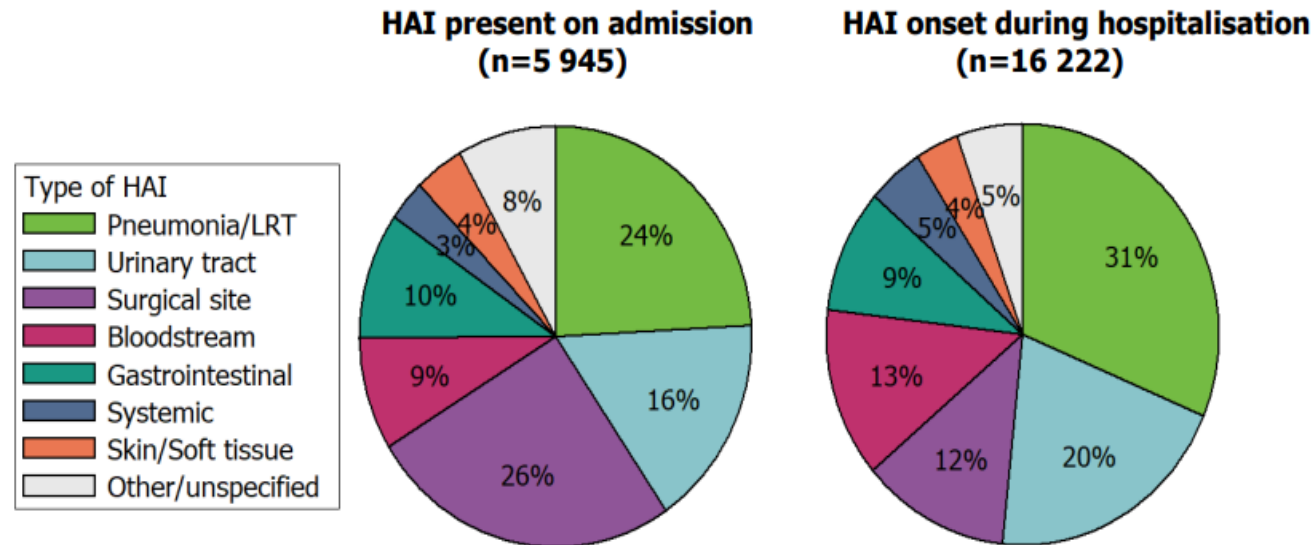
# ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO: setting per acuti



## **Characteristics: origin, time to infection onset, association to device use**

A total of 5 946 (26%) HAIs were present on admission. Of those, 43.3% were associated with a previous stay in the same hospital, 24.1% with a previous stay in another hospital, 22.9% were imported from a LTCF (new category in the ECDC PPS 2022-2023, representing 6.3% of all HAIs) and for 9.7% the origin was reported as other or unknown (Table 7). Surgical site infections represented 26% of HAIs present on admission (Figure 10). The higher percentage 'Other or unspecified' types (8%) in HAIs present on admission rather than onset during hospitalisation was mainly due to bone and joint infections (3.6% of HAIs present on admission).

**Figure 10. Distribution of types of HAI by presence of HAI on admission (left) and HAI onset during hospitalisation (right), ECDC PPS 2022-2023**



*LRT: Lower respiratory tract.*

# ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO: strutture extraospedaliere

HALT 3  
2016-2017

HALT  
PILOTA 2022

418

Strutture partecipanti

15

		Tutte le ICA (incluso SARS-CoV-2)	ICA escludendo SARS-CoV-2
<b>3,9%</b>	<b>Prevalenza di infezione</b>	<b>2,5%</b>	<b>2,1%</b>
	Siti di infezione:		
36,6%	<i>Tratto respiratorio</i>	40,6%	2,2%
26%	<i>Tratto urinario</i>	28,1%	31,3%
15,7%	<i>Cute/ferita</i>	6,3%	12,5%
5,2%	<i>Occhio, orecchio, naso, bocca</i>	3,1%	6,3%
7,7%	<i>Gastrointestinali</i>	0,0%	0,0%
<b>4,2%</b>	<b>Prevalenza uso di antibiotico</b>	<b>3,0%</b>	
12,3%	<i>Profilassi</i>	12,8%	
87,7%	<i>Terapia</i>	87,1%	
	<b>Siti di infezione trattati (% sul totale):</b>		
39,6%	<i>Tratto respiratorio</i>	22,6%	
26,3%	<i>Tratto urinario</i>	29,0%	
12,3%	<i>Cute/ferita</i>	9,7%	



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO

REPORT ITALIANO  
HALT3  
2016/2017

STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO SULLE INFEZIONI CORRELATE  
ALL'ASSISTENZA E SULL'UTILIZZO DI ANTIBIOTICI NELLE STRUTTURE  
DI ASSISTENZA SOCIO-SANITARIA EXTRAOSPEDALIERA



UNIVERSITÀ  
DI TORINO

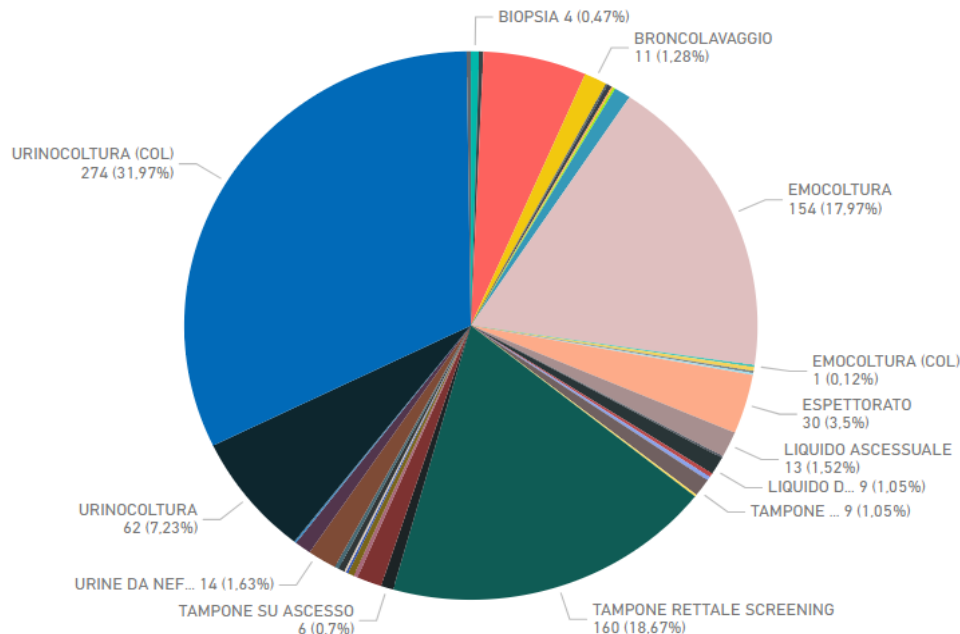


STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO SULLE INFEZIONI CORRELATE  
ALL'ASSISTENZA E SULL'UTILIZZO DI ANTIBIOTICI NELLE STRUTTURE  
DI ASSISTENZA SOCIO-SANITARIA EXTRAOSPEDALIERA



Studio pilota 2022

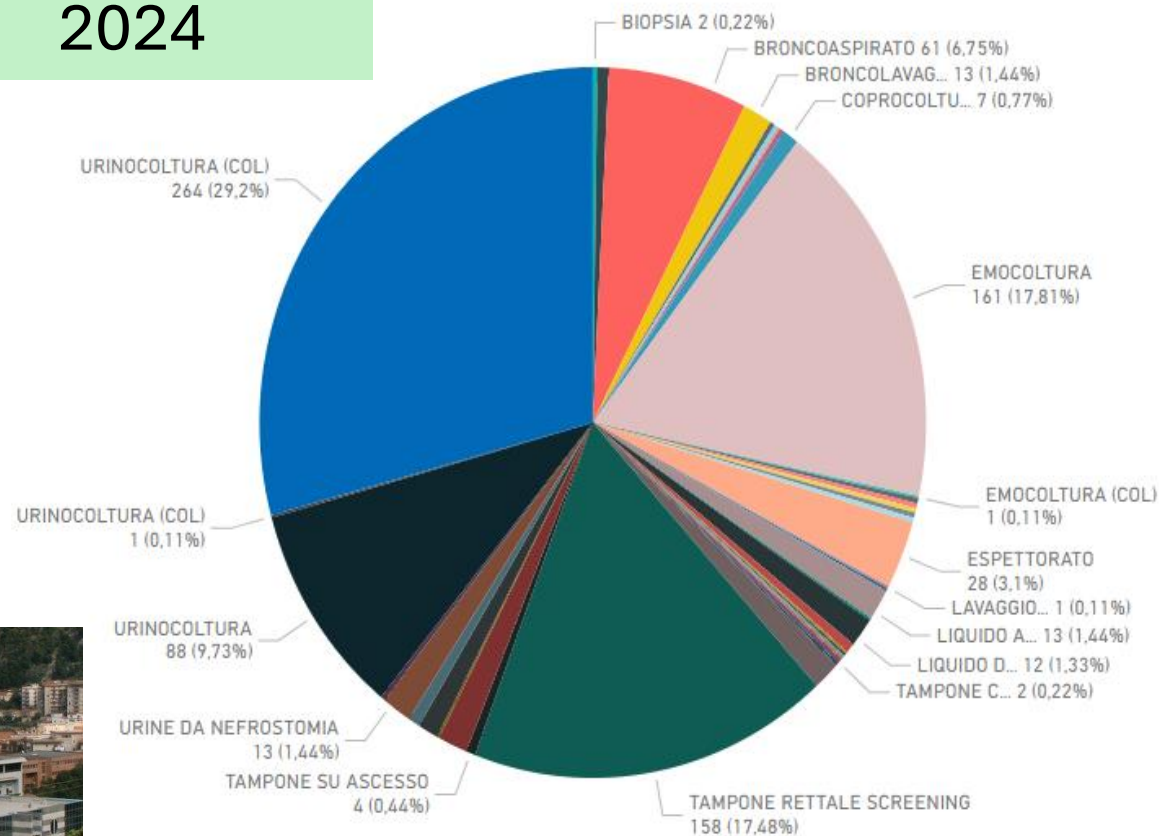
# ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO: Fondazione Istituto G. Giglio



2025



2024



# SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA MEDIANTE SCREENING



INFEZIONI

COLONIZZAZIONI

0001479-17/01/2020-DGPRE-DGPRE-P



*Ministero della Salute*

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA  
UFFICIO 5 PREVENZIONE DELLE MALATTIE TRASMISSIBILI E PROFILASSI INTERNAZIONALE

A

Assessorati alla Sanità Regioni  
Statuto ordinario e speciale

Assessorati alla Sanità Province  
Autonome Trento e Bolzano

U.S.M.A.F. - S.A.S.N.

Direzione Generale della programmazione  
sanitaria

Direzione Generale della sanità animale e dei  
farmaci veterinari

Direzione Generale per l'igiene e la sicurezza  
degli alimenti e la nutrizione

Direzione Generale dei dispositivi medici e del  
servizio farmaceutico

Direzione Generale della ricerca

Direzione Generale della comunicazione e dei  
rapporti europei e internazionali

Ministero della difesa  
Stato maggiore della difesa  
Ispettorato generale della sanità

Azienda ospedaliera - polo universitario ospedale  
Luigi Sacco

Federazione nazionale degli ordini dei medici  
chirurghi e degli odontoiatri

Comando carabinieri tutela della salute - NAS  
sede centrale

Croce rossa italiana  
Reparto nazionale di sanità pubblica

Istituto Nazionale per le Malattie Infettive -  
IRCCS "Lazzaro Spallanzani"

Istituto nazionale per la promozione della salute  
delle popolazioni migranti e per il contrasto delle  
malattie della povertà (INMP)

Componenti del Gruppo Tecnico di



[www.laboratorioouroverde.com.br](http://www.laboratorioouroverde.com.br)



# FATTORI PREDISponentI: il contesto extraospedaliero

Pazienti fragili con molteplici fattori di rischio

Non omogenea applicazione della sorveglianza epidemiologica

Serbatoio della malattia endogena: colonizzazione

Permanenza prolungata di device invasivi



Discontinua applicazione policy di infection control

Presenza di lesioni cutanee acute e croniche

Variabilità dei contatti clinici ed eterogeneità delle competenze del personale sanitario e dei caregiver

# FATTORI PREDISPONENTI E MODALITÀ DI TRASMISSIONE

## STRUTTURE RESIDENZIALI



Cross-contamination  
Serbatoio: endogeno o esogeno

## ASSISTENZA DOMICILIARE



Cross-contamination:  
Serbatoio: endogeno

Operatori

Pazienti

Ambiente



# STRATEGIE DI PREVENZIONE E CONTROLLO



Produzione di multi-resistenze  
**Pressione antibiotici**



ANTIMICROBIAL  
STEWARDSHIP



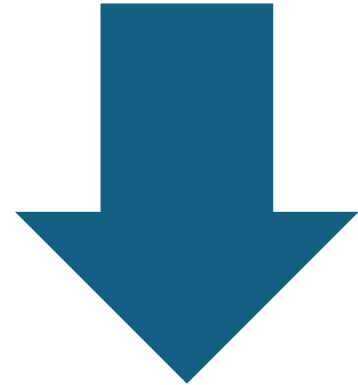
Diffusione delle multiresistenza  
**Comportamenti professionali**



INFECTION  
CONTROL



# STRATEGIE DI PREVENZIONE: infection control



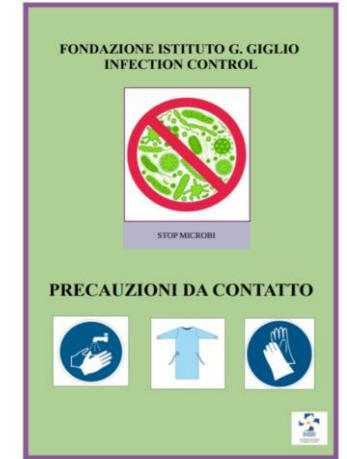
Precauzioni  
standard



**2007 Guideline for Isolation  
Precautions: Preventing  
Transmission of Infectious Agents in  
Healthcare Settings**

Last update: September 2024

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

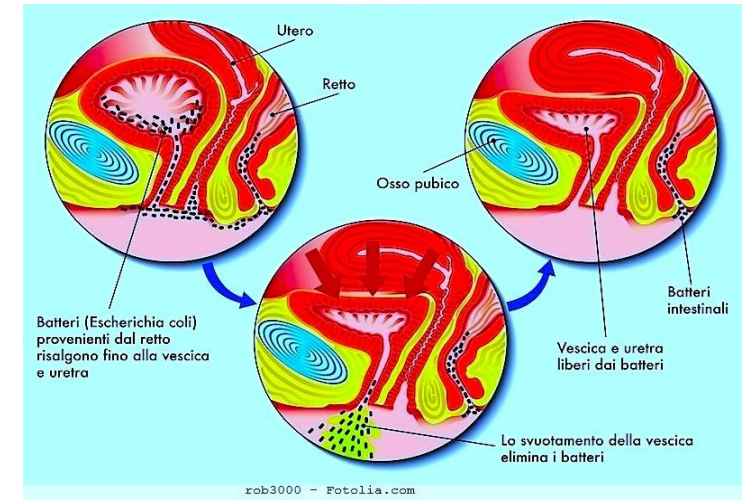
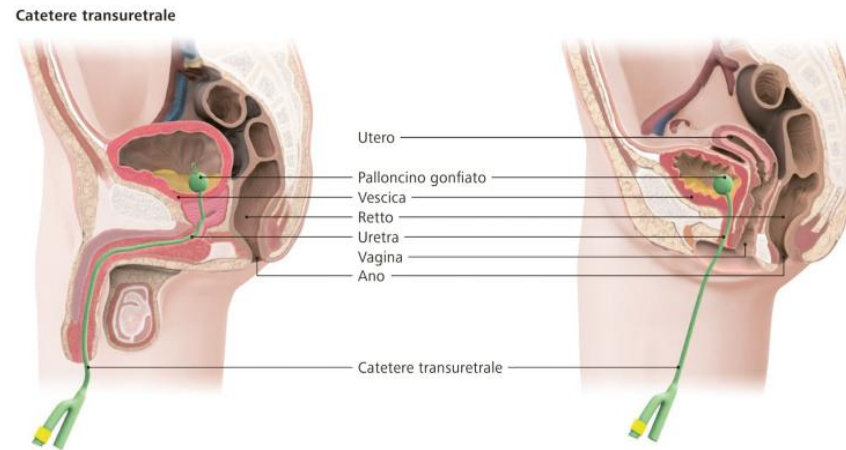
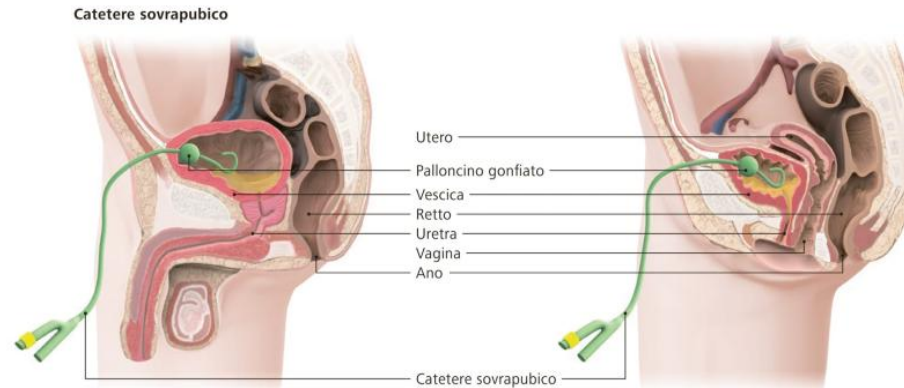


Misure  
aggiuntive



- IGIENE DELLE MANI
- UTILIZZO DEI DPI
- IGIENE AMBIENTALE
- REPROCESSING DISPOSITIVI
- GESTIONE DEI RIFIUTI E TAGLIENTI

# FOCUS SUL CATETERE VESCICALE: prevenzione delle CAUTI



# LE INFEZIONI URINARIE E LA VARIABILE TEMPO

L'incidenza delle infezioni delle vie urinarie (IVU) nei pazienti aumenta progressivamente in relazione alla **durata della cateterizzazione**, anche utilizzando sistemi di drenaggio chiuso.

- l'incidenza d'infezioni è mediamente **3-6% per giorno/catetere**
- **circa 50%** dei pazienti cateterizzati per più di **7-10 giorni** sviluppa una infezione
- L'incidenza raggiunge il **100%** dopo **30 giorni** di cateterismo

Open access Research

## BMJ Open Identifying the risk factors for catheter-associated urinary tract infections: a large cross-sectional study of six hospitals

Allison S Leticia-Kriegel,<sup>1</sup> Hojjat Salmasian,<sup>2,3</sup> David K Vawdrey,<sup>4,5</sup> Brett E Youngerman,<sup>6</sup> Robert A Green,<sup>7,8</sup> E Yoko Furuya,<sup>9,10</sup> David P Calfee,<sup>10,11</sup> Rimma Perotte<sup>4,12</sup>

To cite: Leticia-Kriegel AS, Salmasian H, Vawdrey DK, et al. Identifying the risk factors for catheter-associated urinary tract infections: a large cross-sectional study of six hospitals. *BMJ Open* 2019;9:e022137. doi:10.1136/bmjopen-2018-022137

► Prepublication history and additional material for this paper are available online. To view these files, please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022137>).

Received 5 February 2018  
Revised 17 December 2018  
Accepted 6 January 2019

### ABSTRACT

**Motivation** Catheter-associated urinary tract infections (CAUTI) are a common and serious healthcare-associated infection. Despite many efforts to reduce the occurrence of CAUTI, there remains a gap in the literature about CAUTI risk factors, especially pertaining to the effect of catheter dwell-time on CAUTI development and patient comorbidities.

**Objective** To examine how the risk for CAUTI changes over time. Additionally, to assess whether time from catheter insertion to CAUTI event varied according to risk factors such as age, sex, patient type (surgical vs medical) and comorbidities.

**Design** Retrospective cohort study of all patients who were catheterised from 2012 to 2016, including those who did and did not develop CAUTIs. Both paediatric and adult patients were included. Indwelling urinary catheterisation is the exposure variable. The variable is interval, as all participants were exposed but for different lengths of time.

**Setting** Urban academic health system of over 2500 beds. The system encompasses two large academic medical centres, two community hospitals and a paediatric hospital.

**Results** The study population was 47 926 patients who had 61 047 catheterisations, of which 861 (1.41%) resulted in a CAUTI. CAUTI rates were found to increase non-linearly for each additional day of catheterisation; CAUTI-free survival was 97.3% (CI: 97.1 to 97.6) at 10 days, 88.2% (CI: 86.9 to 89.5) at 30 days and 71.8% (CI: 66.3 to 77.8) at 60 days. This translated to an

BMJ Open: first published as 10.1136/bmjopen-2018-022137 on 14 February 2019. Protected by copyright.



January 2025

## Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) Events

### Table of Contents

.....	1
.....	2
.....	3
.....	5
.....	11
Methods .....	11
.....	14
.....	15
.....	16
n .....	17
.....	18



# BUNDLE: PREVENZIONE CAUTI

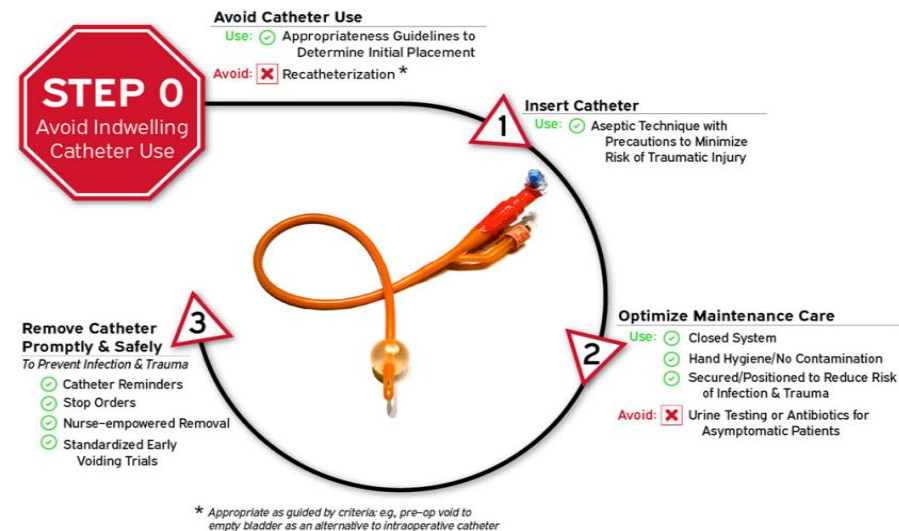
Valutare le possibili alternative – rimozione precoce

Igiene mani con sapone antisettico

Scelta del catetere del più piccolo calibro

Posizionamento previa igiene dei genitali e tecnica sterile

Manipolazione del circuito con tecnica asettica



Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute-care hospitals: 2022 Update



HHS Public Access

Author manuscript

*J Hosp Med.* Author manuscript; available in PMC 2018 May 01.

Published in final edited form as:  
*J Hosp Med.* 2017 May ; 12(5): 356–368. doi:10.12788/jhm.2724.

## Systematic Review of Interventions to Reduce Urinary Tract Infection in Nursing Home Residents

Jennifer Meddings, MD, MSc<sup>1,2,3</sup>, Sanjay Saint, MD, MPH<sup>3,1</sup>, Sarah L. Krein, PhD, RN<sup>3,1</sup>, Elissa Gales, MD, MPH<sup>4</sup>, Heidi Reichert, MA<sup>1</sup>, Andrew Hickner, MS<sup>1,6</sup>, Sara McNamara, MPH<sup>5</sup>, Jason D. Mann, MSA<sup>1</sup>, and Lona Mody, MD, MSc<sup>1,3,5</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine, Division of General Medicine, University of Michigan Medical School, Ann Arbor, Michigan

<sup>2</sup>Department of Pediatrics and Communicable Diseases, Division of General Pediatrics, University of Michigan Medical School, Ann Arbor, Michigan

<sup>3</sup>VA Ann Arbor Healthcare System, Ann Arbor, Michigan

<sup>4</sup>St. Joseph Mercy Ann Arbor, Ann Arbor, Michigan

<sup>5</sup>Department of Internal Medicine, Division of Geriatric and Palliative Medicine, University of Michigan Medical School, Ann Arbor, Michigan

<sup>6</sup>Cushing/Whitney Medical Library, Yale University, New Haven, Connecticut

Accessible version: <https://www.cdc.gov/infection-control/hicpac/index.html>



## GUIDELINE FOR PREVENTION OF CATHETER-ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTIONS 2009

Carolyn V. Gould, MD, MSCR<sup>1</sup>; Craig A. Umscheid, MD, MSCE<sup>2</sup>; Rajender K. Agarwal, MD, MPH<sup>2</sup>; Gretchen Kuntz, MSW, MSLIS<sup>2</sup>; David A. Pegues, MD<sup>3</sup> and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Division of Healthcare Quality Promotion Centers for Disease Control and Prevention Atlanta, GA

<sup>2</sup>Center for Evidence-based Practice University of Pennsylvania Health System Philadelphia, PA

<sup>3</sup>Division of Infectious Diseases David Geffen School of Medicine at UCLA Los Angeles, CA



# PREVENZIONE: IGIENE DEL MEATO URETRALE

Meta-Analysis > J Hosp Infect. 2017 Mar;95(3):233-242. doi: 10.1016/j.jhin.2016.10.025.

Epub 2016 Nov 4.

## Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antiseptic agents for meatal cleaning in the prevention of catheter-associated urinary tract infections



○ Fasugba <sup>1</sup>, J Koerner <sup>2</sup>, B G Mitchell <sup>3</sup>, A Gardner <sup>2</sup>

Affiliations + expand

PMID: 27986361 DOI: 10.1016/j.jhin.2016.10.025

**METANALISI**

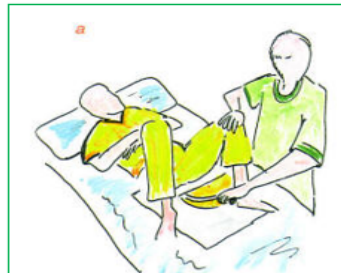
14 studi sottoposti a metanalisi

**CONCLUSIONI**

NESSUNA DIFFERENZA NELL'INCIDENZA DI CAUTI DAL CONFRONTO TRA IGIENE INTIMA CON **SAPONE ANTISETTICO** VS **SAPONE SEMPLICE**

NESSUNA DIFFERENZA ANCHE DAL CONFRONTO TRA DIVERSI AGENTI UTILIZZATI

**IGIENE DEI GENITALI**



acqua e sapone semplice

UTILIZZARE SOLO LUBRIFICANTI MONOUSO



**UOMO**

**DONNA**

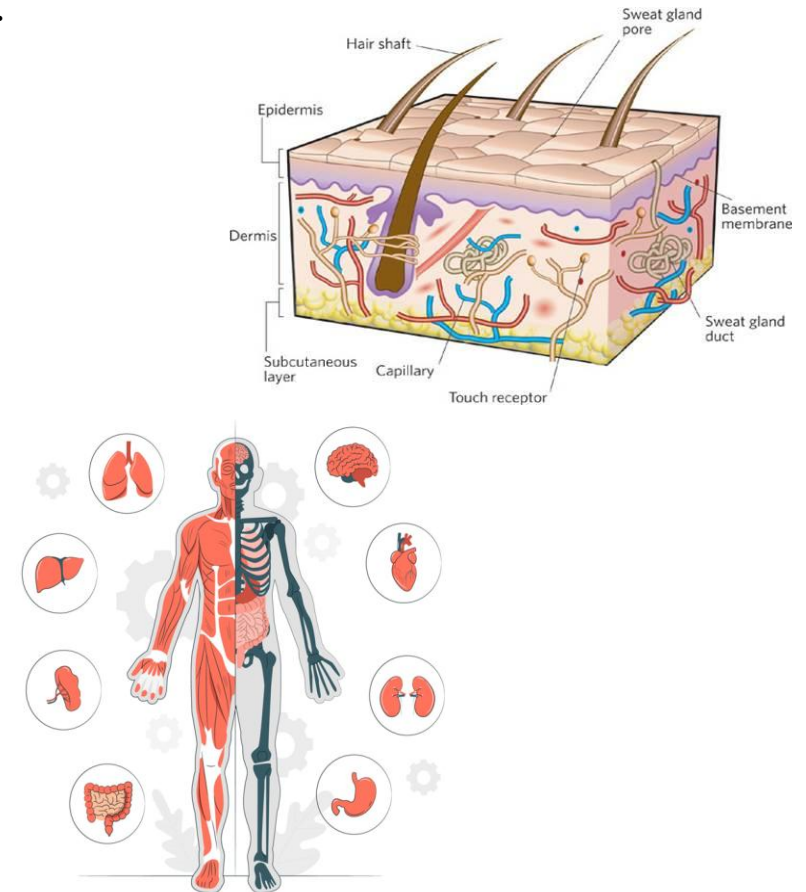
# FOCUS SU LESIONI CUTANEE

Normalmente l'ospite umano ed i microrganismi coesistono in un rapporto d'equilibrio.  
La flora residente può essere vantaggiosa per l'ospite in quanto può proteggerlo  
dall'attacco da parte di organismi più aggressivi.

FLORA  
RESIDENTE



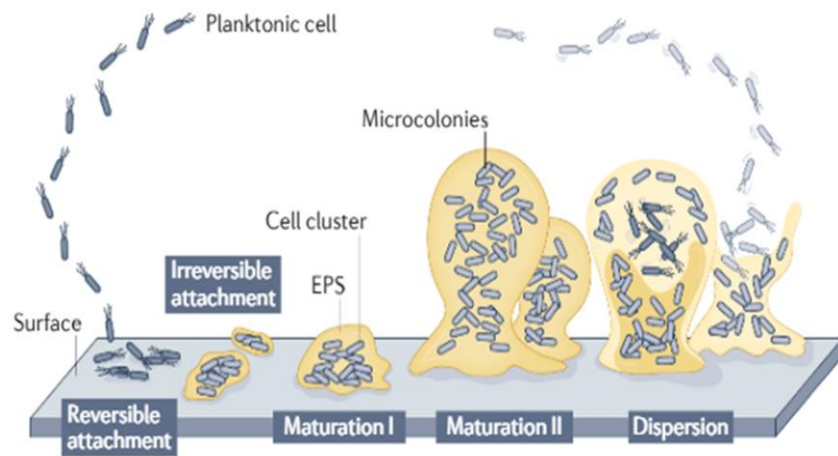
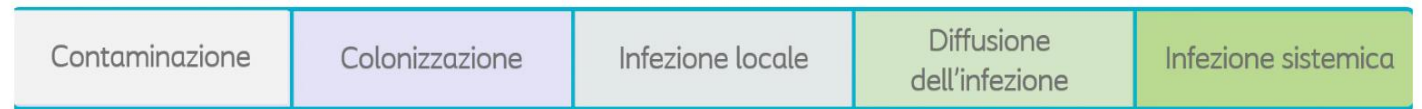
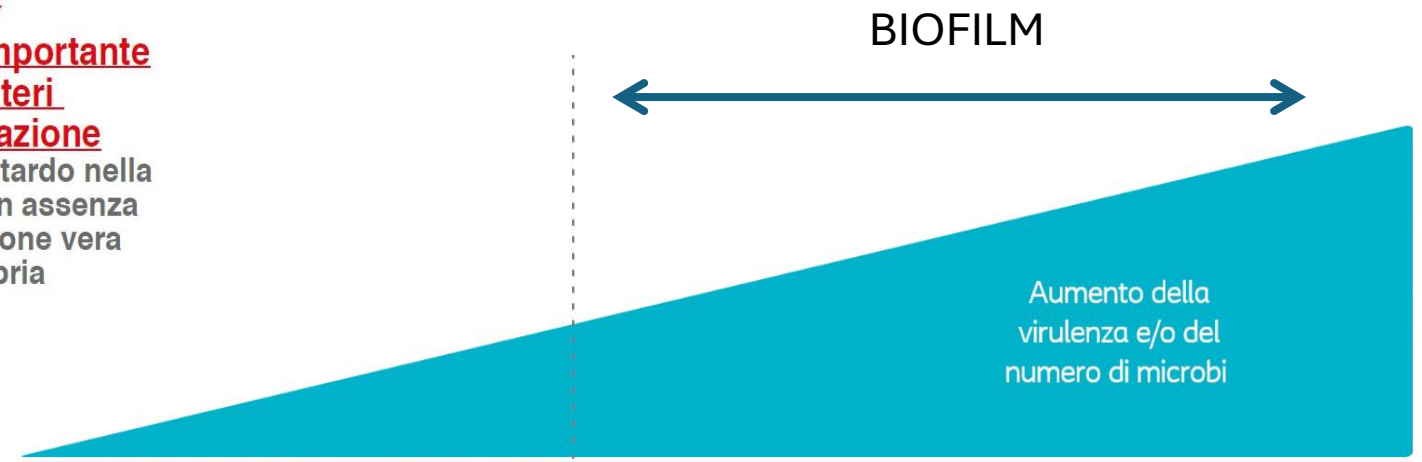
FLORA  
TRANSITORIA



# FISIOPATOLOGIA: interazione ospite-patogeno



Il rischio di infezione di una lesione cronica cutanea è legato alla resistenza dell'ospite e alla carica e virulenza dei batteri



# QUANDO SOSPETTARE?

## CRITERI CLINICI

La guarigione ritardata della ferita in associazione a specifici segni e sintomi possono far sospettare



**FERITA  
INFETTA?**



## CRITERI MICROBIOLOGICI

I principali patogeni legati alle ferite:  
*Stafilococco Aureus*, *Enterobacteriacee*  
*Pseudomonas aeruginosa*

## CAMPIONI RACCOLTI DALLE FERITE:

- Tamponi
- Raccolta di pus
- Biopsie di tessuto



# ANTISEPSI DI CUTE E MUCOSE

## Scelta dell'antisettico

	Tossicità	Sensibilizzazione	Possibili resistenze
Iodopovidone 10%	+	+++	<i>Pseudomonas cepacia</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , alcuni ceppi di <i>Staphylococcus</i>
Ipoclorito di sodio 0,05%	-	+	Rare
Acido ipocloroso	-	+	Rare
Perossido idrogeno H2O2	++	-	Virus e miceti sono inattivati con tempi di contatto elevati
PHMB poliesanide e metilbetaina 1%	+	++	Spore, funghi, actinomiceti
Clorexidina 0,5%	++	++	<i>Pseudomonas spp</i> , <i>Proteus spp</i> , <i>Serratia spp</i> , <i>Aspergillus spp</i>

Antisettico	Formulazione/i	Note
Acido acetico	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da tenere presente per la sua azione contro <i>Pseudomonas aeruginosa</i></li> <li>Badare che la cute perilesionale sia protetta durante l'uso</li> </ul>
Argento	Sulfadiazina argentica: crema, contenuto in medicazioni Argento ionico: contenuto in medicazioni, argento nanocristallino	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibile in varie forme, fra cui sulfadiazina argentica (combinazione argento-antibiotico)</li> <li>Da qualche tempo si dispone di medicazioni che rilasciano atomi ionizzati di argento (argento ionico - Ag+) al contatto con l'essudato</li> <li>La quantità e il tasso di rilascio di argento ionico variano da una medicazione all'altra. Il rilascio iniziale di quantità elevate, seguito da un rilascio costante, sembra contribuire alla riduzione del numero di batteri ed avere un ampio spettro di attività</li> <li>Occasionalmente si può verificare una colorazione reversibile del letto della ferita o della pelle circostante causata da medicazioni con argento ionico</li> </ul>
Clorexidina	Soluzione, polvere, contenuto in medicazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzabile come alternativa in pazienti allergici ai preparati contenenti iodio</li> </ul>
Iodio	PVP-I: soluzione, crema, pomata, spray, contenuto in medicazioni Cadexomero iodico: pomata, pasta, polvere, contenuto in medicazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>I preparati moderni rilasciano lentamente basse quantità di iodio, riducendo così la possibilità di effetti tossici e colorazione</li> <li>Lo Iodopovidone (polivinilpirrolidone iodato - PVP-I) è un complesso iodato surfattante</li> <li>Il cadexomero iodico rilascia iodio da microsfele ad alta assorbimento</li> </ul>
Ipoclorito di sodio	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generalmente non consigliabile, se non in mancanza di alternative più adatte</li> </ul>
Miele	Applicazione diretta, contenuto in medicazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ad alcune applicazioni, componenti e proprietà fisiche sono stati attribuiti effetti antimicrobici. Tuttavia la composizione (e di conseguenza l'azione antibatterica) è altamente variabile, e rende perciò difficile un confronto fra gli studi clinici</li> </ul>
Permanganato di potassio	Soluzione, compresse da sciogliere in acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usato come impacco per ridurre la carica batterica</li> <li>Ha effetto astringente e può perciò essere utile in ferite essudanti</li> </ul>
Perossido di idrogeno	Soluzione, crema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si raccomanda cautela nell'uso della soluzione, perché sono stati riportati casi di embolia gassosa</li> </ul>
Poliesametilene biguanide (PHMB)	Soluzione, contenuto in medicazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noto anche come poliesanide o poliaminopropil biguanide; affine alla clorexidina</li> <li>Attualmente utilizzato prevalentemente per le ustioni</li> </ul>
Triclosan	Soluzione, contenuto in medicazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevalentemente usato come disinfettante cutaneo o frizione chirurgica</li> </ul>



## QUADERNI di Direzione Sanitaria

NUMERO 1 - ANNO II

### DISINFEZIONE E ANTISEPSI MANUALE PER IL CORRETTO UTILIZZO DEGLI ANTISETTICI E DEI DISINFETTANTI

edizione aggiornata  
settembre 2025



- International Wound Infection Institute (IWII). *Wound infection in clinical practice. Wounds International* 2016.

- European Wound Management Association (EWMA), *Position Document: Management of Wound Infection. London: MEP Ltd, 2006.*

# RESISTENZE DEI MICRORGANISMI AGLI ANTISETTICI



Destruel et al. *BMC Microbiology* (2023) 23:337  
<https://doi.org/10.1186/s12866-023-03088-1>

BMC Microbiology

RESEARCH

Open Access

## Impact of clonal lineages on susceptibility of *Staphylococcus lugdunensis* to chlorhexidine digluconate and chloride benzalkonium

Laurie Destruel<sup>1</sup>, Marine Lecomte<sup>1</sup>, Maxime Grand<sup>1</sup>, Marie Leoz<sup>1</sup>, Martine Pestel-Caron<sup>2</sup> and Sandrine Dahyot<sup>2\*</sup>



Original article

## Distribution of chlorhexidine resistance genes among *Staphylococcus aureus* clinical isolates: the challenge of antiseptic resistance

Amira M. Sultan<sup>1\*</sup>, Mohammad A. Ahmed<sup>2</sup>

Vale et al. *BMC Infectious Diseases* (2019) 19:199  
<https://doi.org/10.1186/s12879-019-3823-8>

BMC Infectious Diseases

RESEARCH ARTICLE

Open Access

## Decreased susceptibility to chlorhexidine and distribution of *qacA/B* genes among coagulase-negative *Staphylococcus* clinical samples



Bruna Costa Moura do Vale, Acácia Gentil Nogueira, Thiago André Cidral, Maria Carolina Soares Lopes and Maria Celeste Nunes de Melo<sup>1\*</sup>

### Abstract

**Background:** Healthcare-associated infection (HAI) is a major public health problem. As a form of prevention and control, preparations of chlorhexidine are used extensively; however, the reduction of susceptibility to chlorhexidine has been reported. The aim of this study was to investigate the susceptibility to chlorhexidine and the distribution of the *qacA/B* genes in 211 clinical isolates of coagulase-negative Staphylococci (CoNS).

**Methods:** CoNS were identified by conventional biochemical tests. Antimicrobial susceptibility was tested by disk-diffusion. Minimum inhibitory concentration (MIC) of chlorhexidine was determined by agar dilution test; detection of the *qacA/B* and *mecA* genes were evaluated by PCR.

**Results:** The most frequently isolated species were *S. epidermidis*, *S. hominis hominis*, *S. auricularis*, and *S. haemolyticus*, respectively. The strains presented a multidrug resistance profile of 87%, including methicillin resistance. Reduced susceptibility to chlorhexidine was observed in 31%. The *qacA/B* genes were detected in samples resistant (32/32) and susceptible (17/32) to chlorhexidine. The vast majority (94%) of the samples with reduced susceptibility to chlorhexidine were multidrug resistant.

**Conclusions:** Our results show that *qacA/B* genes are not restricted to strains expressing chlorhexidine resistance. Further studies are needed to understand how the expression of these genes occurs.

**Keywords:** Coagulase-negative *Staphylococci*, Chlorhexidine, Healthcare-associated infection, *qacA/B* genes

# FOCUS SU DECOLONIZZAZIONE

Interventi finalizzati a ridurre o eliminare la carica microbica da cute e mucose, con l'obiettivo di prevenire infezioni invasive, limitare la trasmissione tra individui conviventi e contenere focolai epidemici.

## DUE TIPOLOGIE DI INTERVENTI:

- **ORIZZONTALE:** è praticato con CLOREXIDINA, come profilassi in maniera universale su tutti i pazienti.
- **VERTICALE:** è praticato in maniera mirata con MUPIROCINA sulla base di indagini colturali effettuate sui portatori



# DECOLONIZZAZIONE DELLA CUTE CON POLIESANIDE

La **Poliesanide (PHMB)** è un antisettico moderno con:

- **Ampio spettro, stabilità e ottima tollerabilità cutanea**
- **Elevata attività anti-biofilm e basso rischio di resistenza**
- **Compatibilità con la maggior parte dei dispositivi medici**

È ampiamente utilizzata in:


- Soluzioni per irrigazione, gel per ferite, collutorio, salviette detergenti
- Decolonizzazione pre-operatoria, detersione cute e zona peri-catetere
- Permanenza in ambienti ad alto rischio



- Mueller G. biocompatibility index of antiseptic agents by parallel assessment of antimicrobial activity and cellular cytotoxicity. *J Antimicrob Chemoter* 2010.

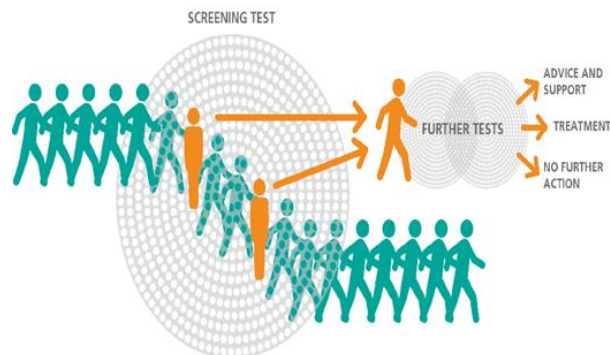
- Koburger T. et al. Standardized comparison of antiseptic efficacy of triclosan, PVP-iodine, octenidine dihydrochloride, polyhexanide and chlorhexidine digluconate. *J Antimicrob Chemoter* 2010.

# PROTOCOLLO OPERATIVO: Screening e trattamento decolonizzante con POLIESANIDE

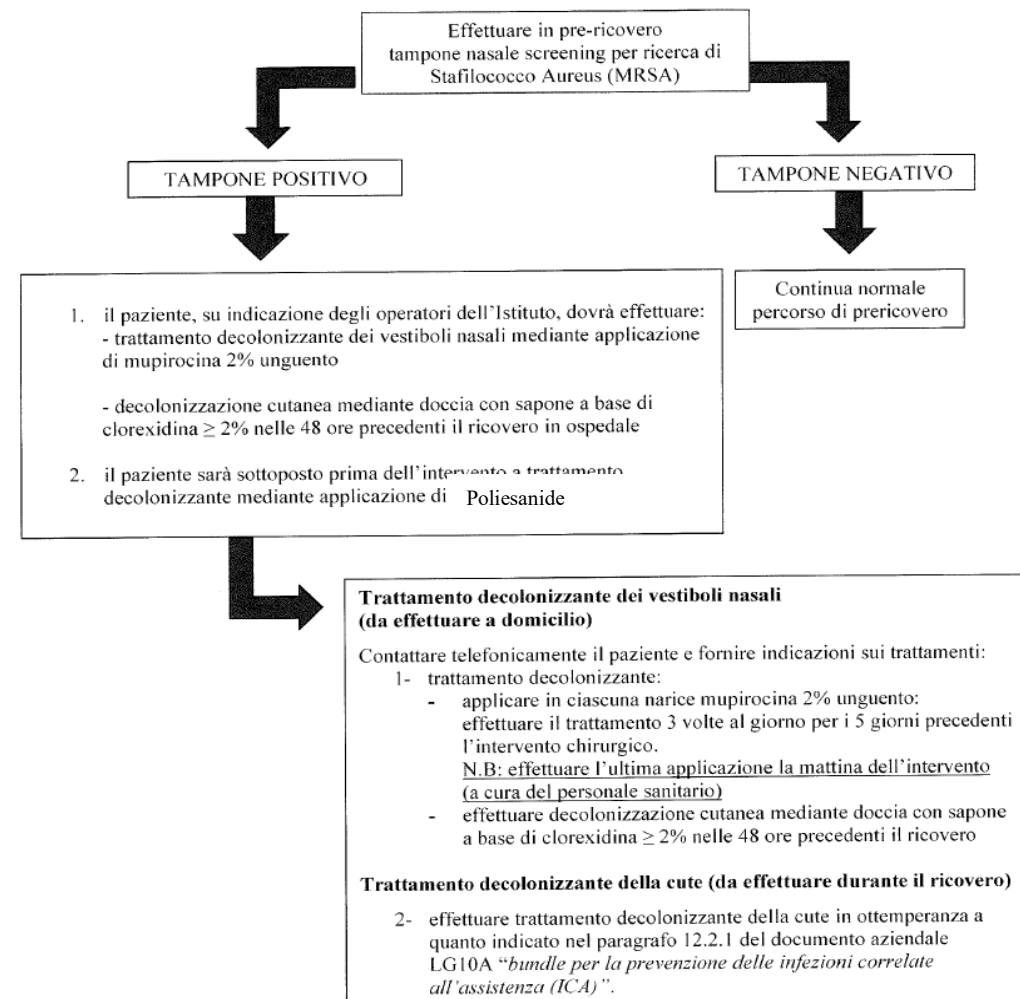
	<b>Raccomandazioni Aziendali per la Profilassi Antibiotica in Chirurgia Ortopedica, Traumatologica e Vertebrale</b>	IL48A Rev. 00 Pag. 1/12
	Data di applicazione: 18/10/2025	

## SOMMARIO

1. MODIFICHE.....	2
2. SCOPO.....	2
3. CAMPO DI APPLICAZIONE.....	2
4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	2
5. DEFINIZIONI E SIGLE.....	4
6. RESPONSABILITÀ.....	4
7. INTRODUZIONE.....	5
8. RAZIONALE DELLA PROFILASSI E SCELTA ANTIBIOTICA.....	5
9. INTERVENTI DI CHIRURGIA ORTOPEDICA - TRAUMATOLOGICA E VERTEBRALE E SCELTA ANTIBIOTICA PER ADEGUATA PROFILASSI PERI OPERATORIA.....	8
10. PAZIENTE DA SOTTOPORRE A CHIRURGIA ORTOPEDICA PROTESICA O VERTEBRALE.....	10
11. DECOLONIZZAZIONE DA STAFILOCOCCO.....	11
12. PERCORSO DI CAMPIONAMENTO E TRACCIAMENTO IN CASO DI TOILETTE CHIRURGICA DI INFEZIONE PERIPROTESICA SOSPETTA O ACCERTATA.....	11
13. MONITORAGGIO.....	12



## 10. PAZIENTE DA SOTTOPORRE A CHIRURGIA ORTOPEDICA PROTESICA O VERTEBRALE



# LA FORMAZIONE CONTINUA

**La formazione continua di operatori, caregiver e familiari** che operano nelle strutture residenziali o al domicilio rappresenta un elemento strategico per la prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) sostenute da patogeni MDR.

**interventi  
formativi  
omogenei**

**BARRIERA  
CONTINUA**

**mantenimento  
compliance**



# CONCLUSIONI

La crescente diffusione di patogeni multiresistenti e la complessità dei pazienti trattati nei setting residenziali e domiciliari sottolineano l'urgenza di rafforzare strategie integrate di sorveglianza epidemiologica, infection control, *stewardship* antimicrobica, decolonizzazione mirata, formazione continua ed empowerment dei familiari e caregivers.