

DIPARTIMENTO DI MEDICINA, EPIDEMIOLOGIA, IGIENE
DEL LAVORO E AMBIENTALE



Convegno Nazionale - XX Edizione

Maria Triassi - Presidente

OspedaleSicuroDuemila23

INAIL

PREVENZIONE E CONTROLLO DEL RISCHIO INFETTIVO IN AMBIENTI SANITARI

ANTONELLA MANSI

Napoli, 2 | 3 Ottobre 2023

Atala Magna Centro di Biotecnologie
Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Le **Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA)** sono la complicità più frequente e grave dell'assistenza sanitaria con costi sia in termini di salute che economici

In **Europa**, ogni anno si verificano più di 4 milioni di casi e 37 mila decessi a causa di un'infezione contratta in ambiente ospedaliero e 110.000 decessi per i quali l'infezione rappresenta una concausa (ECDC 2015)



In Italia, 450-700 mila infezioni (soprattutto urinarie, seguite da infezioni della ferita chirurgica, polmoniti e sepsi). E' stata stimata una prevalenza delle ICA pari all'8,0% superiore alla prevalenza media (5,9%) dei paesi UE (OCSE 2022)

La prevalenza di ICA è più elevata nelle Unità di Terapia Intensiva (UTI) dove i pazienti presentano un rischio da 5 a 10 volte più elevato di contrarre un'infezione (ANMDO 2019)

Le persone a rischio di contrarre un' ICA sono principalmente i pazienti ma, anche se con minore frequenza, il personale sanitario, assistenti volontari, studenti, tirocinanti

Il **35-55% delle ICA è potenzialmente prevenibile** (Schreiber P *et al.* 2018)

Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari



DENUNCE DI INFORTUNIO DA COVID-19 PERVENUTE ALL'INAIL

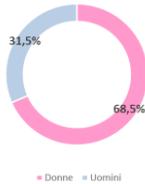
INAIL SCHEDA NAZIONALE INFORTUNI COVID-19

Denunce di infortunio da COVID-19 pervenute all'Inail

(Periodo accadimento gennaio 2020 - aprile 2023)

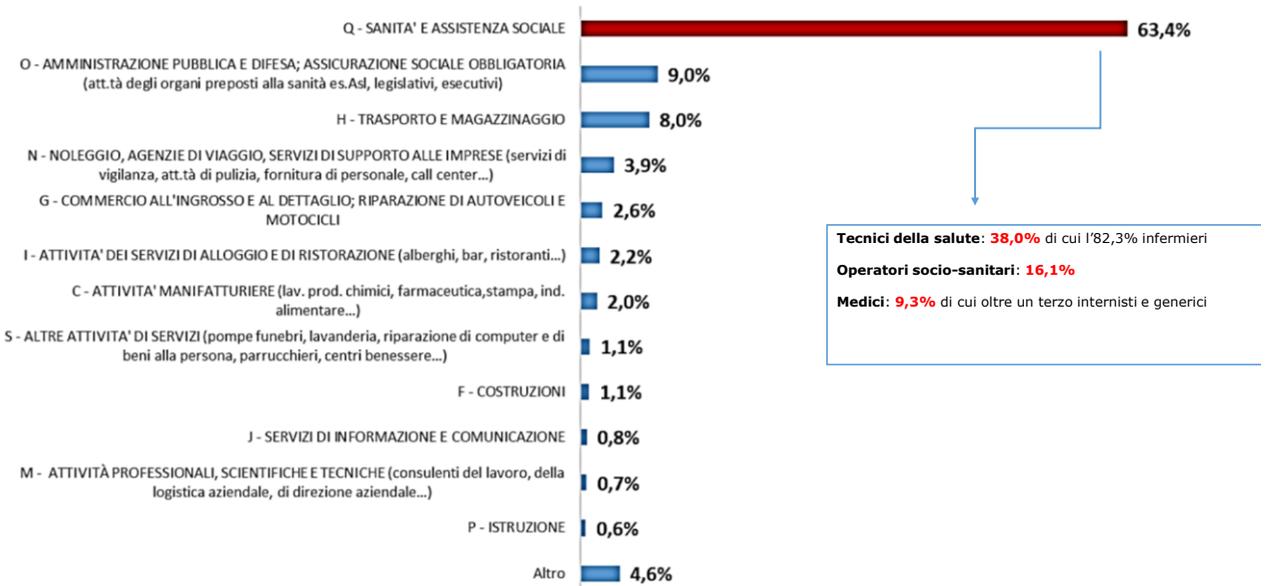
Classe di età	Donne	Uomini	Totale	% sul totale
fino a 34 anni	41.973	21.556	63.529	19,8%
da 35 a 49 anni	81.031	34.222	115.253	35,9%
da 50 a 64 anni	93.328	41.872	135.200	42,2%
oltre i 64 anni	3.261	3.481	6.742	2,1%
Totale	219.593	101.131	320.724	100,0%

Genere



Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari

Industria e servizi (solo casi codificati)



Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari

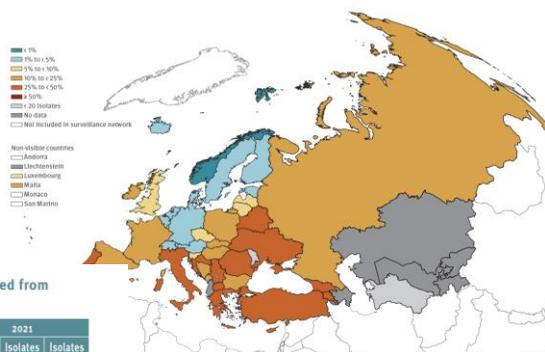


ICA e ANTIBIOTICO RESISTENZA

«PIANO D'AZIONE PER CONTRASTARE L'ANTIBIOTICO-RESISTENZA, BASATO SU UN APPROCCIO "ONE HEALTH" CHE CONSIDERA IN MODO INTEGRATO LA SALUTE DELL'UOMO, DEGLI ANIMALI E DELL'AMBIENTE»



Fig. 8 *Staphylococcus aureus*. Percentage of invasive isolates resistant to methicillin (MRSA),* by country, WHO European Region, 2021



Percentuali elevate di ceppi MRSA in **Italia**, Portogallo, Bielorussia, Croazia, Cipro, Grecia, Romania, Serbia, Turchia..

Annual number of reporting laboratories,^a number of reported isolates and percentage^b of isolates reported from patients in ICUs, Italy, 2017–2021

Bacterial species	2017			2018			2019			2020			2021		
	Labs (n)	Isolates (n)	Isolates from ICU (%)	Labs (n)	Isolates (n)	Isolates from ICU (%)	Labs (n)	Isolates (n)	Isolates from ICU (%)	Labs (n)	Isolates (n)	Isolates from ICU (%)	Labs (n)	Isolates (n)	Isolates from ICU (%)
<i>E. coli</i>	54	7478	7	97	16539	7	128	18866	6	151	19086	6	135	21292	7
<i>K. pneumoniae</i>	55	2720	27	98	5913	23	123	7782	22	147	8597	24	134	9202	23
<i>P. aeruginosa</i>	54	1455	25	95	3050	23	124	3895	23	145	4678	27	134	4759	25
<i>Acinetobacter</i> spp.	48	878	42	92	1392	42	100	1651	38	123	2577	48	113	2783	52
<i>S. aureus</i>	55	4213	16	97	8581	12	125	9943	11	149	11164	14	132	11856	13
<i>S. pneumoniae</i>	52	673	9	80	1160	9	100	1351	10	109	685	10	101	660	13
<i>E. faecalis</i>	55	2004	26	94	4153	19	122	4705	18	149	6354	28	130	7152	25
<i>E. faecium</i>	54	1085	22	92	2304	19	118	2878	19	138	4243	26	131	4890	24

Labs: laboratories.

^a Number of laboratories reporting at least one isolate during the specific year. The total number of participating laboratories might be higher.

^b Isolates with missing information on hospital department are excluded from the calculation, and the percentage of isolates from ICU is presented only if there are at least 20 isolates of which ≥ 70% have data on hospital department. If not, the percentage is presented as not applicable (NA).

Fonte: ECDC 2023

- S. aureus** meticillino-resistente (MRSA)
- K. pneumoniae**, **E.coli**: carbapenemi e cefalosporine III gen.
- P. aeruginosa**, **Acinetobacter spp**: carbapenemi
- Enterococcus faecium**: vancomicina
- Streptococcus pneumoniae**: penicillina

II RISCHIO BIOLOGICO NELLE STRUTTURE SANITARIE

L'ospedale è un ambiente di lavoro complesso, con addetti a diverse mansioni che possono essere esposti a rischio biologico **generico** (es. impiegati amministrativi) o **specifico** (operatori sanitari, personale di laboratorio) con attività sia a esposizione potenziale che a uso deliberato di agenti biologici

Ai fini della valutazione e gestione del rischio biologico è necessario suddividere le attività per processi e gruppi omogenei di lavoratori in relazione alle loro mansioni

Area di rischio: attività lavorative con specifiche competenze, strumenti operativi, caratteristiche ambientali in cui le esposizioni dei lavoratori sono riconducibili ad analoghi fattori di rischio

Aree ad altissimo rischio (**AAR**): blocchi operatori

Aree ad alto rischio (**AR**): degenze con pazienti infetti o immunocompromessi

Aree a medio rischio (**MR**): degenze e strutture per diagnosi strumentali e laboratoristica

Aree a basso rischio infettivo (**BR**): ambienti non direttamente coinvolti nelle pratiche assistenziali



CAPO II - OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Articolo 271 - Valutazione del rischio

Il datore di lavoro, nella valutazione del rischio tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche **dell'agente biologico** e delle **modalità lavorative**, in particolare

- Classificazione gli AB (All. XLVI)
- Informazioni sulle malattie che possono essere contratte
- Fasi del procedimento lavorativo che comportano il rischio di esposizione ad AB
- Numero dei lavoratori addetti alle fasi
- Metodi e procedure lavorative adottate e misure preventive e protettive adottate
- Programma di emergenza per la protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad AB

ATTUARE MISURE DI PREVENZIONE E CONTROLLO

STIMARE RISCHIO RESIDUO

L 279/54

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea



DIRETTIVA (UE) 2019/1833 DELLA COMMISSIONE
del 24 ottobre 2019
che modifica gli allegati I, III, V e VI della direttiva 2000/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda gli adattamenti di ordine strettamente tecnico

Decreto Interministeriale del 27 dicembre 2021 di
Recepimento della direttiva n. 2019/1833/UE

DLgs 81/2008

All. XLIV «Attività lavorative che possono comportare presenze di AB»

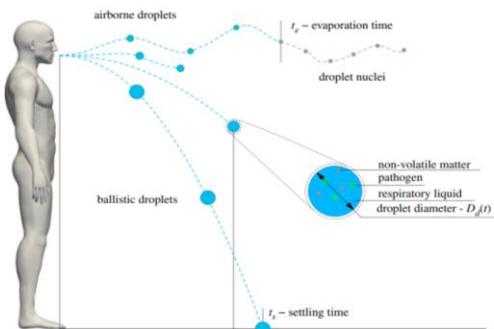
All. XLVI «Elenco AB classificati»

All. XLVII «Misure e livelli contenimento»

All. XLVIII «Misure contenimento dei processi industriali»

Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari

PRINCIPALI MODALITÀ DI TRASMISSIONE DEGLI AB



Wang J et al. 2022 Modelling the direct virus exposure risk associated with respiratory events. J. R. Soc. Interface. 192021081920210819

CONTATTO DIRETTO tra 2 superfici corporee con trasferimento fisico di microrganismi da un soggetto infetto ad uno suscettibile

CONTATTO INDIRETTO implica il contatto di un ospite suscettibile con un veicolo contaminato (*strumenti chirurgici, guanti non sostituiti tra un paziente e un altro*)

AEREA (droplet nuclei) < 5 μm

Micobatterio della tubercolosi, legionella, virus del morbillo, virus della varicella

DROPLETS $\geq 5 \mu\text{m}$

SARS-CoV-2, virus influenzali, Neisseria meningitidis, Adenovirus, Rinovirus



Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari

INFECTION PREVENTION AND CONTROL (IPC)



L'OMS raccomanda comportamenti corretti e richiede interventi mirati

1. Controllo del rischio infettivo (precauzioni standard e precauzioni basate sulla trasmissione)
2. Requisiti organizzativi minimi (*core components*) che dovrebbero essere in vigore a livello nazionale per garantire protezione e sicurezza a pazienti, operatori sanitari e visitatori
3. Istituzione del **Gruppo** per il **Controllo delle Infezioni (GO-CIO)**
4. Vaccinazioni degli operatori sanitari
5. Formazione (rientra nei core components)
6. Rete globale di prevenzione e controllo delle infezioni



INAIL

Prevenzione e controllo del rischio

CONTROLLO RISCHIO INFETTIVO

PRECAUZIONI STANDARD

Sono utilizzate in tutti i contesti assistenziali e in tutti i momenti dell'assistenza, indipendentemente dalla conferma o sospetto di infezione.

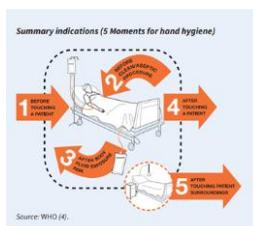
1. igiene delle mani 
2. uso di dispositivi di protezione individuale (DPI) 
3. etichetta respiratoria (Es. proteggere la bocca e il naso durante starnuti o colpi di tosse utilizzando fazzoletti di carta o, starnutire o tossire nel gomito) 
4. sicurezza dei taglienti (ad es. manipolazione attenta dei taglienti e un appropriato smaltimento di questi ultimi) 
5. pratiche di iniezione sicure (prevenire il rischio che l'esecuzione di un'iniezione arrechi danno al paziente o all'operatore) 
6. sterilizzazione di strumenti e dispositivi 
7. disinfezione e pulizia delle superfici ambientali 

PRECAUZIONI BASATE SULLA TRASMISSIONE

Rappresentano il secondo livello di controllo e devono essere utilizzate quando le precauzioni standard non sono ritenute sufficienti a impedire la trasmissione del microrganismo.

Sono scelte in base alla tipologia di trasmissione (contatto, droplets o via aerea).

PRECAUZIONI STANDARD



Contatto 

Droplets 

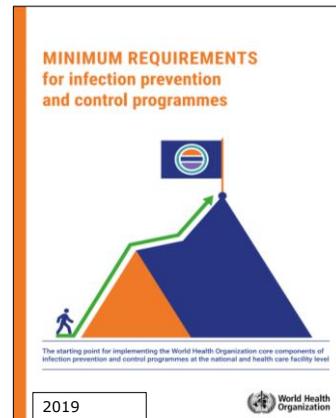
Aerea 

Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari

2. REQUISITI ORGANIZZATIVI MINIMI (CORE COMPONENTS)

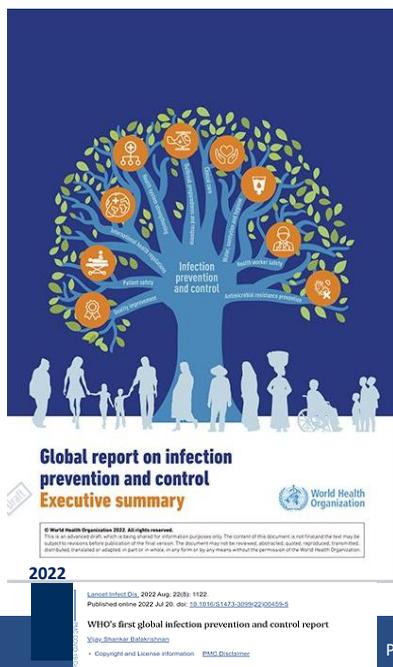
L'OMS ha stabilito alcuni requisiti organizzativi minimi per le strutture sanitarie:

- programmi di prevenzione e controllo delle infezioni
- linee guida
- formazione e training
- **sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza (ICA)**
- monitoraggio, auditing e feedback delle pratiche di PCI
- carico di lavoro, personale e occupazione dei letti
- ambiente sicuro, materiali e attrezzature per PCI
-



INAIL

Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari



I risultati dell'indagine globale dell'OMS 2021-2022 sui requisiti minimi hanno mostrato **solo il 54,7%** (58/106) dei paesi che hanno partecipato all'indagine ha un **programma nazionale di IPC**

L'Italia ha soddisfatto 12 dei 25 (**48%**) dei requisiti minimi pertanto saranno necessari ulteriori miglioramenti per essere in linea con i requisiti minimi raccomandati dal WHO

- L'Italia ha un programma nazionale ma non è stato implementato
- Non sono disponibili LG nazionali. Sono state tradotte le «raccomandazioni dell'OMS sull'igiene delle mani in ambito sanitario» e le "Linee guida OMS per la prevenzione e il controllo delle *Enterobacteriaceae* resistenti ai carbapenemi, *A. baumannii* e *P. aeruginosa* nelle strutture sanitarie
- Alcune società professionali hanno tradotto le linee guida dell'OMS sui principali programmi IPC e pubblicato una linea guida nazionale sulle procedure di valutazione dei processi di igiene ambientale



Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari

LA SORVEGLIANZA DELLE ICA IN EUROPA

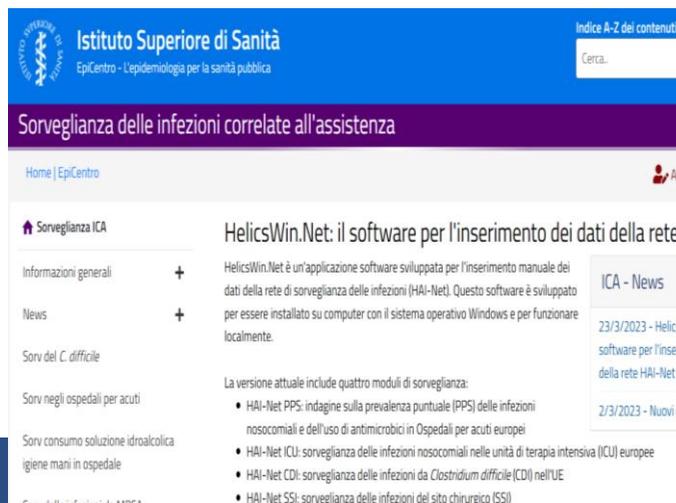


Non tutti i Paesi dispongono di sistema nazionale per la sorveglianza delle malattie trasmissibili integrato con la sorveglianza delle ICA

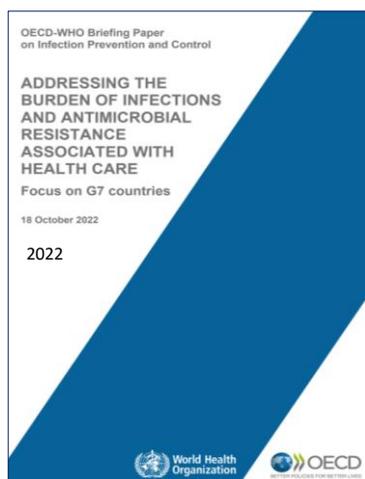
Il progetto "Sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza anche a supporto del PNCAR" coordinato dall'ISS è finalizzato ad estendere progressivamente le attività di sorveglianza già esistenti a livello nazionale ed implementarle con l'obiettivo finale di mettere a punto un sistema nazionale per la sorveglianza delle ICA

HAI-Net è una rete europea per la sorveglianza delle infezioni associate all'assistenza sanitaria (HAI) coordinata dal Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (ECDC).

Definizione di «caso nosocomiale» a livello comunitario (decisione n.2119/98/CE e 2018/945/CE)



BRIEFING PAPER ON INFECTION PREVENTION AND CONTROL



Le ICA sono una minaccia significativa per la salute della popolazione mondiale, anche per i paesi del G7

Il 7% dei pazienti nei paesi ad alto reddito contrae ICA, nei paesi a basso-medio reddito il rischio è più del doppio (15%)

In assenza di interventi politici, i paesi del G7 spenderanno più di 4 miliardi di dollari tra il 2015 e il 2050 per il trattamento delle ICA

Evidenze scientifiche dimostrano **che con opportuni interventi si possono prevenire le ICA**, indipendentemente dal livello del reddito del paese

L'igiene delle mani e adeguate **procedure di igiene ambientale** sono fondamentali per ridurre le ICA e la circolazione di ceppi antibiotico resistenti

High-touch Surfaces



La pulizia ambientale è spesso inadeguata; meno del 50% delle superfici degli ambienti ospedalieri sono adeguatamente pulite e disinfettate dagli addetti (Jennings JM 2022; Garcia-Cruz et al, 2012; Weber D.J., Rutala W.A., 2013)



Materiali antimicrobici "avanzati" dotati di specifiche proprietà e caratteristiche tali da consentire la realizzazione di prodotti innovativi e competitivi, di elevata qualità e a basso impatto ambientale

Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari



Progetti europei sullo sviluppo, regolamentazione e impiego di nuovi materiali antimicrobici

INNOVATIVE COATING SOLUTIONS TO PREVENT INFECTIOUS DISEASES (2016-2020)

Network AMiCI (**AntiMicrobial Coating Innovations**): università, enti di ricerca e aziende

WG1: Antimicrobial Materials and Prevention-through-Design

WG2: Performance Assessment of Antimicrobial Coatings in Healthcare

WG3: Adverse effects and Risk-benefit analysis

WG4: New Cleaning - Hygiene in Health Care Institutions

WG5: Communication and Dissemination



Prevenzione e controllo del rischio infettivo in ambienti sanitari



a.mansi@inail.it