

# Corrado De Vito

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive  
corrado.devito@uniroma1.it



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

## Infezioni ospedaliere

# LINEE-GUIDA CDC 2007

L'espressione ***infezione nosocomiale*** (*nosocomial infection*) viene usata per indicare esclusivamente le *infezioni acquisite in ospedale*.

L'espressione ***infezione correlata all'assistenza sanitaria*** (*healthcare-associated infection*) (HAI) viceversa viene usata per indicare le *infezioni associate con le prestazioni assistenziali* erogate presso uno qualunque dei diversi ambiti assistenziali (ad es.: ospedali, strutture assistenziali a lungo termine, strutture ambulatoriali,

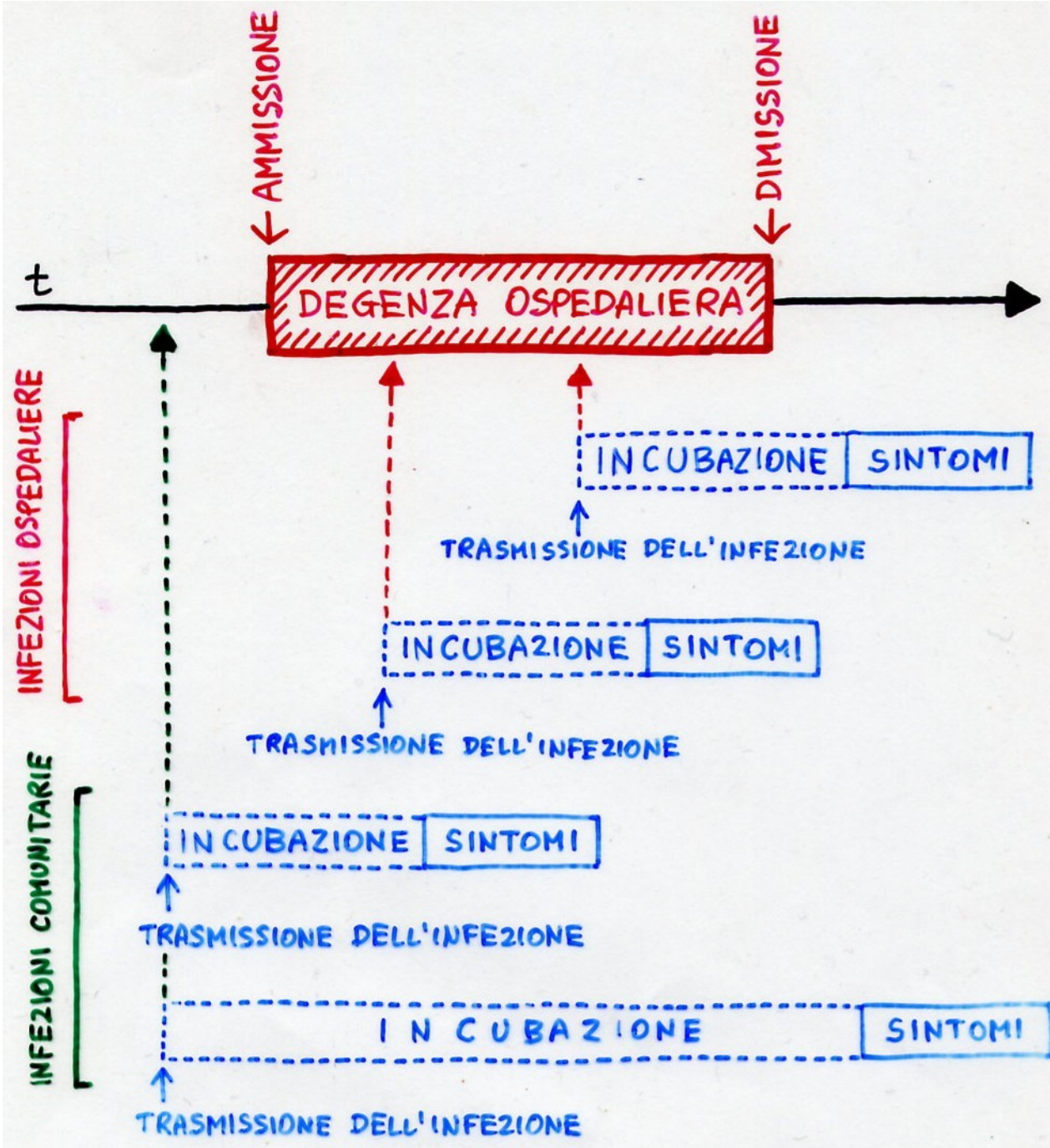
# LE INFEZIONI OSPEDALIERE (IO)

Problema **prioritario** di qualità dell'assistenza per

- i pazienti ricoverati
- la gestione economica dell'ospedale

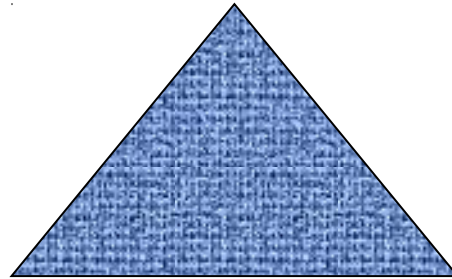
Problema **persistente** per

- modificazioni caratteristiche cliniche dei pazienti
- crescente complessità e invasività dei profili assistenziali
- più agevole diagnosi e migliore definizione nosocomiale



**AGENTE**

**PAZIENTE**



**AMBIENTE**

# PROBABILITA' DI INFEZIONE

$$I_p = \frac{D \times S \times T \times V}{O_d}$$

**$I_p$  = Probabilità di infezione**

**$D$  = Dose infettante trasmessa all'ospite**

**$S$  = Superficie di contatto dell'agente biologico**

**$T$  = Tempo di contatto**

**$V$  = Virulenza**

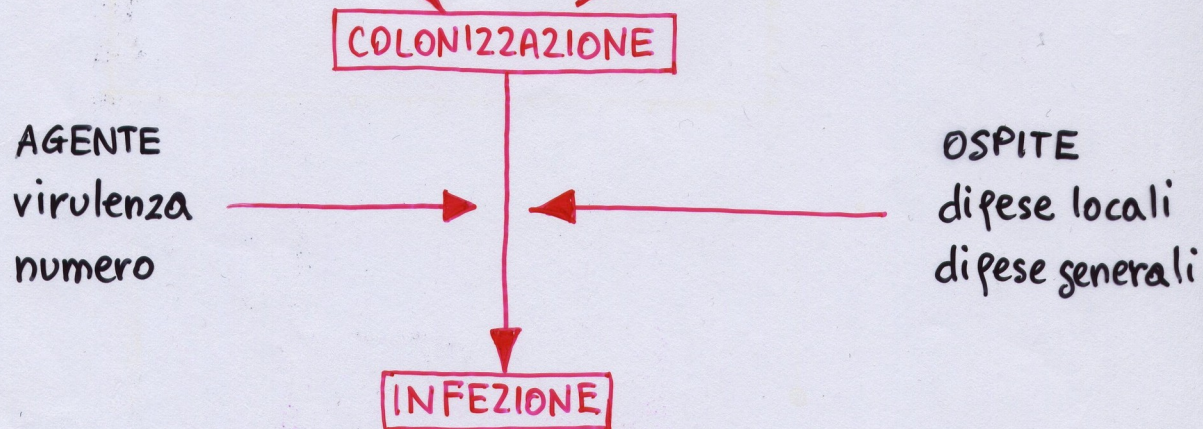
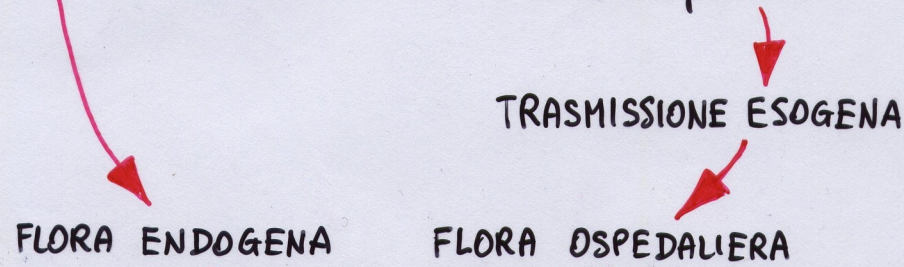
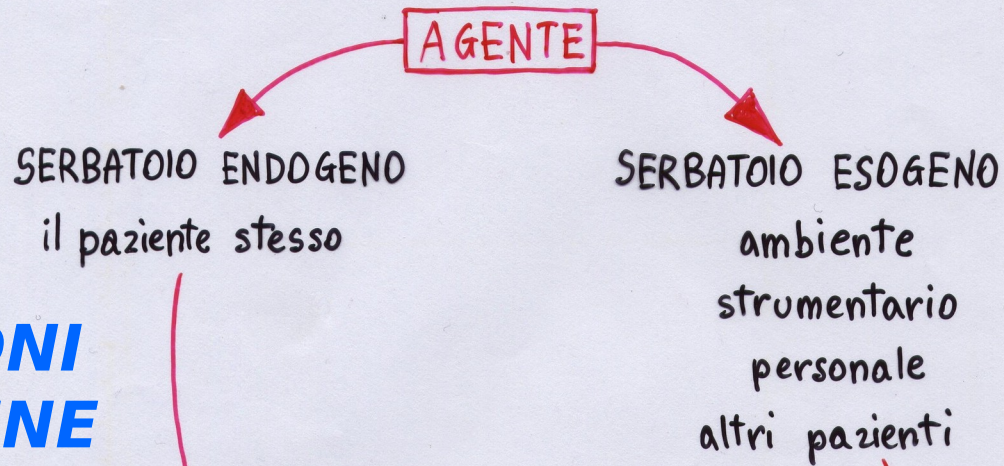
**$O_d$  = Difese dell'ospite**

*Mayhall: Hospital epidemiology and infection control.  
Williams & Wilkins, 1996*

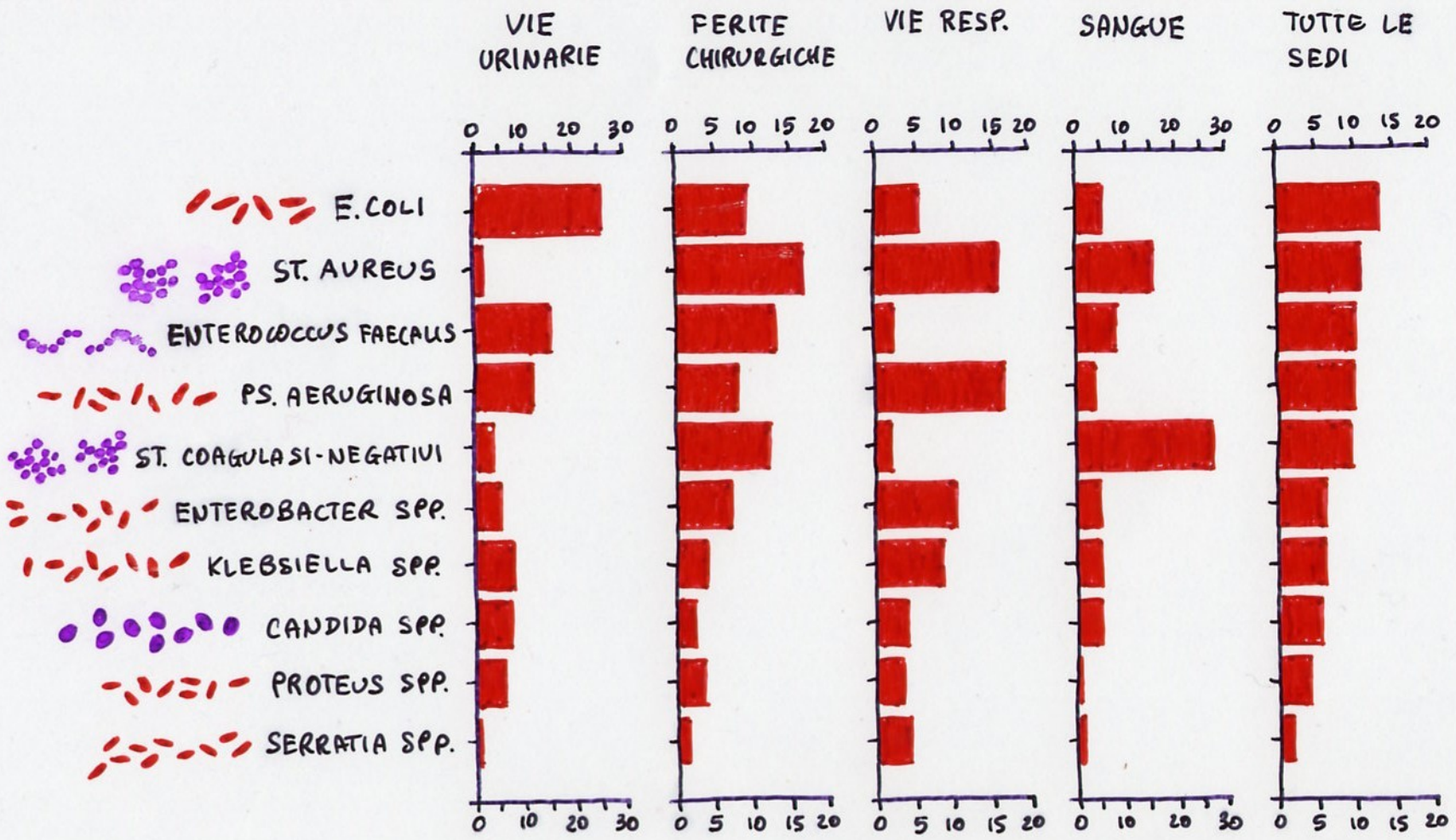


# INFEZIONI ENDOGENE

# INFEZIONI ESOGENE



# DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE IN RELAZIONE AGLI AGENTI ETIOLOGICI ED ALLE PRINCIPALI SEDI DI INFEZIONE

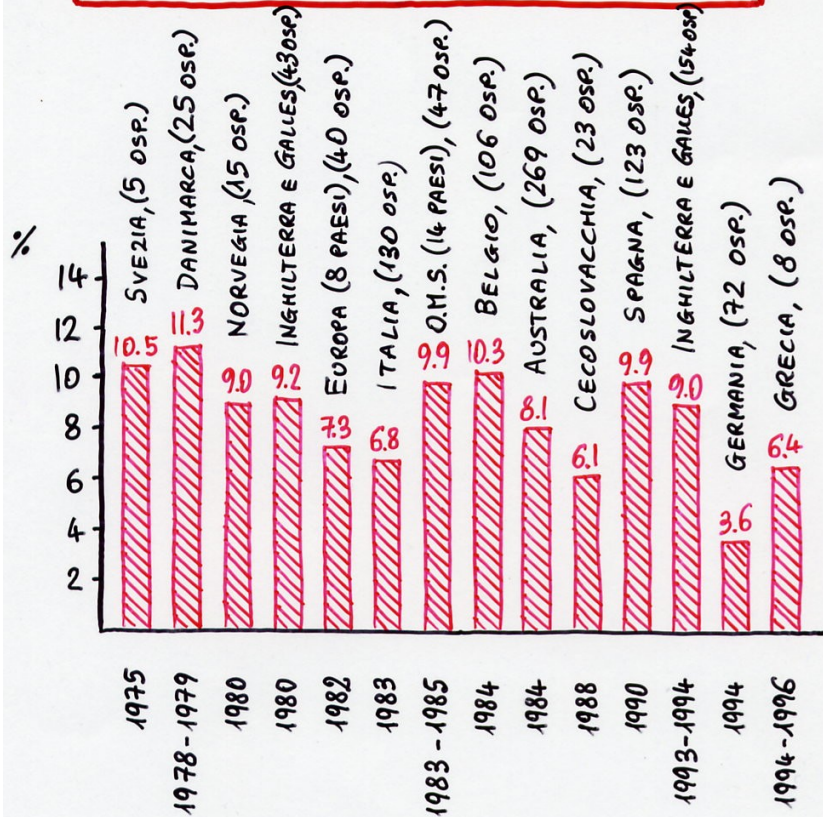


% DI INFEZIONI OSPEDALIERE

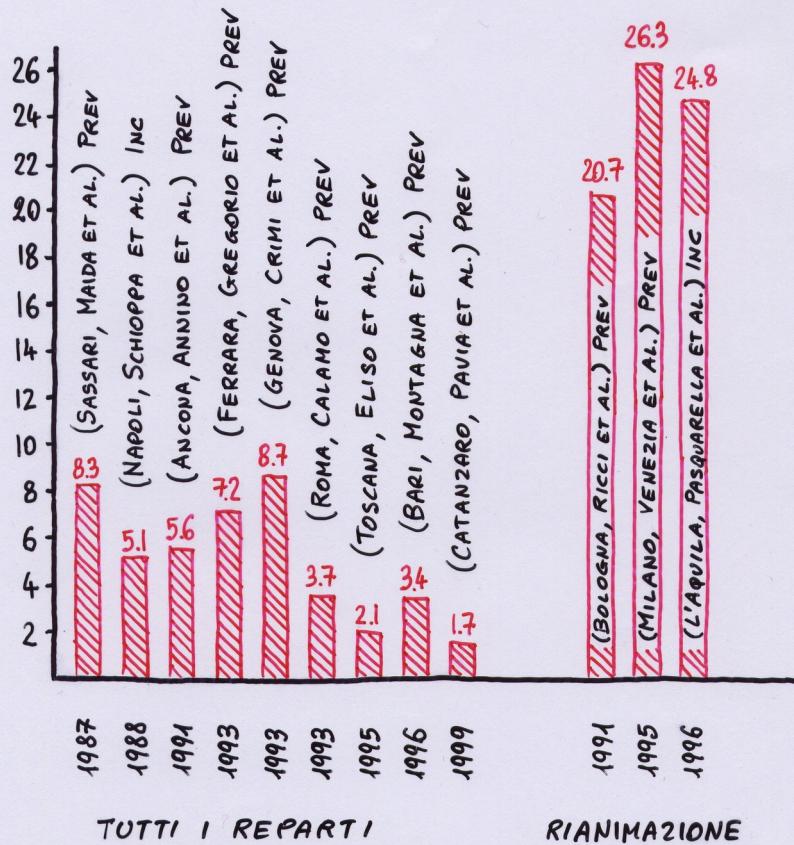
(NNISS)



## PREVALENZA DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE IN ALCUNI PAESI



## INCIDENZA E PREVALENZA DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE IN ITALIA



TUTTI I REPARTI

RIANIMAZIONE

# STUDI DI PREVALENZA NELLE IO EFFETTUATI IN ITALIA (I)

AUTORI (rif. bibl.)	ANNO	LUOGO	TIPO DI REPARTO (n.ro ospedali)	PAZIENTI (n.ro)	PREVALENZA % (IC 95%)
Moro (1)	1983	Italia	Tutto l'ospedale (130)	34577	6,8 (6,6 – 7,1)
Valentino (2)	1984	Palermo	Tutto l'ospedale (1)*	145	12,4 (7,5 – 18,9)
Valentino (2)	1985 (febbraio)	Palermo	Tutto l'ospedale (1)*	140	12,1 (7,2 – 18,7)
Valentino (2)	1985 (giugno)	Palermo	Tutto l'ospedale (1)*	154	6,4 (3,2 – 11,6)
Valentino (2)	1985 (ottobre)	Palermo	Tutto l'ospedale (1)*	151	6,6 (3,2 – 11,8)
Rizzetto (3)	1987-88	Genova	Tutto l'ospedale (1)	2887	10,7 (9,6 – 11,9)
Crimi (4)	1987-88	Genova	Reparti chirurgici (10)	468	6,6 (4,5 – 9,3)
Azzari	1988	Sassari	Tutto l'ospedale (1)	1534	8,3 (6,9 – 9,8)
Crimi (4)	1988-89	Genova	Reparti chirurgici (10)	531	8,3 (6,1 – 11,0)
Rizzetto (3)	1988-89	Genova	Tutto l'ospedale (1)	2428	11,3 (10,1 – 12,6)
Signorelli (5)	1989	Roma	Ospedale Pediatrico (1)	487	5,1 (3,3 – 7,5)
Rizzetto (3)	1992-93	Genova	Tutto l'ospedale (1)	1170	8,7 (7,2 – 10,5)
Tramalloni (6)	1992	Genova	Tutto l'ospedale (1)	319	7,8 (4,9 – 11,0)
Antonioli (7)	1992	Ferrara	Tutto l'ospedale (1)	879	6,8 (5,2 – 8,7)
Antonioli (7)	1993	Ferrara	Tutto l'ospedale (1)	804	9,1 (7,2 – 11,3)
Tramalloni (6)	1993	Genova	Tutto l'ospedale (1)	268	8,4 (5,5 – 12,6)
Moro (8)	1994	Roma	Tutto l'ospedale (15)	5695	5,5 (5,0 – 6,2)
Castelnuovo (9)	1998	Brescia	Tutto l'ospedale (1)	1560	7,0 (5,8 – 8,4)

## STUDI DI PREVALENZA NELLE IO EFFETTUATI IN ITALIA (II)

AUTORI (rif. bibl.)	ANNO	LUOGO	TIPO DI REPARTO (n.ro ospedali)	PAZIENTI (n.ro)	PREVALENZA % (IC 95%)
Lazzeri (10)	1998	Firenze	Tutto l'ospedale (6)	826	4,8 (3,5 – 6,5)
Lazzeri (10)	1998	Firenze	Tutto l'ospedale (6)	684	7,2 (5,3 – 9,4)
Pavia (11)	1999	Calabria	Tutto l'ospedale (4)	888	1,7 (0,9 – 2,8)
Tarsitani (12)	1999	Roma	Tutto l'ospedale (1)	145	15,2 (9,8 – 22,1)
Mancarella (13)	2000	Chioggia	Tutto l'ospedale (3)	435	5,5 (3,6 – 8,1)
Zotti (14)	2000	Piemonte	Tutto l'ospedale (60)	9467	7,8 (7,3 – 8,4)
Di Pietrantonj (15)	2000	Italia	Tutto l'ospedale (10)	1315	9,0 (7,5 – 10,6)
Lizioli (16)	2000	Lombardia	Tutto l'ospedale (113)	18667	4,4 (4,1 – 4,7)
Nicastri (17)	2001	Italia	Tutto l'ospedale (15)	2165	7,5 (6,5 – 8,7)
Mongardi (18)	2001-2002	Emilia Romagna	RSA (15) CP (34)	1926	9,6 (8,3 – 11,0)
Benzoni (19)	2002	Como	Ortopedia-Riabilitazione (1)	116	11,2 (6,1 – 18,4)
Studio SPIN (20)	2004	Veneto	Tutto l'ospedale (21)	6352	6,9 (6,3 – 7,5)
Ippolito (21)	2002 (autunno)	Italia	Tutto l'ospedale (32)	3306	6,9 (6,0 – 7,8)
Ippolito (21)	2003 (autunno)	Italia	Tutto l'ospedale (40)	3402	6,2 (5,4 – 7,1)
Ippolito (21)	2004 (primavera)	Italia	Tutto l'ospedale (48)	3416	5,4 (4,6 – 6,2)
Ippolito (21)	2004 (autunno)	Italia	Tutto l'ospedale (44)	2901	6,7 (5,8 – 7,7)



## INCIDENZA E PREVALENZA DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE PER REPARTO IN DIVERSI PAESI

	ITALIA 1983 PREVALENZA %	U.S.A. 1984 INCIDENZA %	U.K.-IRLANDA 1996 PREVALENZA %
MEDICINA	6.2	3.6	8.1
CHIRURGIA	7.6	4.7	9.8
OSTETRICIA	4.4	1.5	7.4
GINECOLOGIA	5.1	2.8	10.6
ORTOPEDIA	8.2	-	11.4
GERIATRIA	11.6	-	10.0
PEDIATRIA	6.3	1.3	5.6
ORL	4.3	-	4.4
OCULISTICA	1.6	-	1.5
TERAPIA INTENSIVA	12.5	-	34.2

## INCIDENZA E PREVALENZA DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE PER LOCALIZZAZIONE DI INFEZIONE IN DIVERSI PAESI

	ITALIA 1983 PREVALENZA %	U.S.A. 1984 INCIDENZA %	U.K.-IRLANDA 1996 PREVALENZA %
VIE URINARIE	20	39	27
FERITA CHIRURGICA	9	17	12
BASSE VIE RESPIRATORIE	12	18	26
SANGUE	1	8	9
ALTRO	58	18	26

# PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO DELLE INFEZIONI NOSOCOMIALI

## Pratiche assistenziali

- **Reparto di ricovero**
- **Durata della degenza**
- **Intervento chirurgico e durata dell'intervento**
- **Presenza e durata di esposizione a:**
  - **Catetere urinario**
  - **Respirazione assistita**
  - **Cateteri intravascolari**
- **Terapia antibiotica**

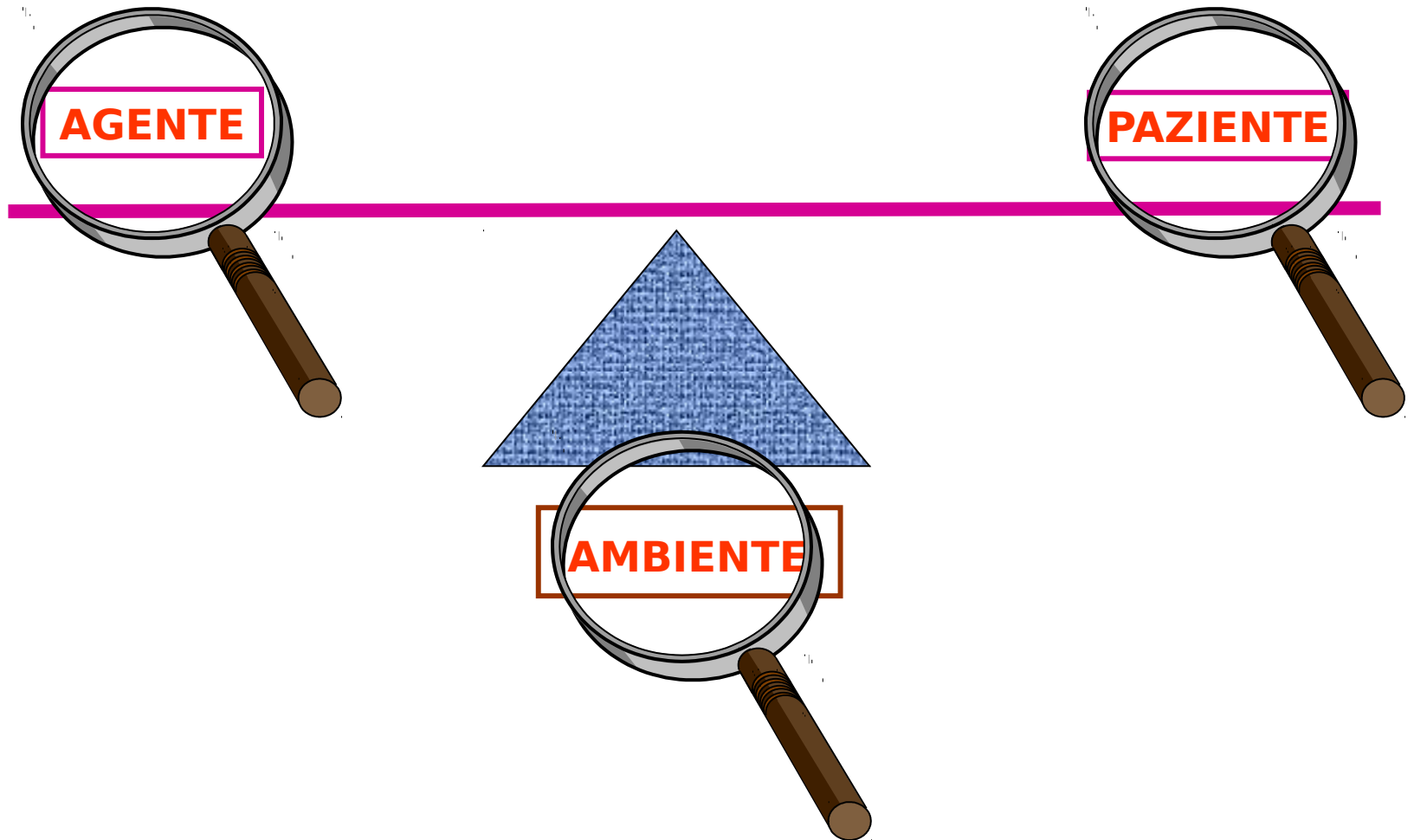
## Ospite

- **Età**
- **Sesso**
- **Malattia di base e patologie associate**
- **Presenza di una precedente infezione**



# LA SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI NOSOCOMIALI

## I DIVERSI APPROCCI



# LA SORVEGLIANZA DELLE IO INCENTRATA SULL'AMBIENTE

Determinare, quantitativamente e qualitativamente, il contenuto microbico di aria, superfici, arredi ed altri substrati.

Utile al fine di:

- Individuare sorgenti di infezione in caso di eventi epidemici
- Valutare l'efficacia delle procedure di sanificazione e disinfezione ambientali



**I CDC raccomandano di non effettuare di routine il monitoraggio microbiologico ambientale, soprattutto se l'implementazione, per carenza di risorse, interferisce con l'applicazione di sistemi più efficaci**

# **LA SORVEGLIANZA DELLE IO INCENTRATA SUI PAZIENTI**

**Monitorare, nel tempo, la frequenza (incidenza/prevalenza) delle infezioni ospedaliere in tutto l'ospedale o in reparti a rischio al fine di:**

- identificare ed analizzare situazioni endemiche o cluster epidemici**
- sensibilizzare/coinvolgere gli operatori sanitari**
- valutare le misure  controllo adottate**

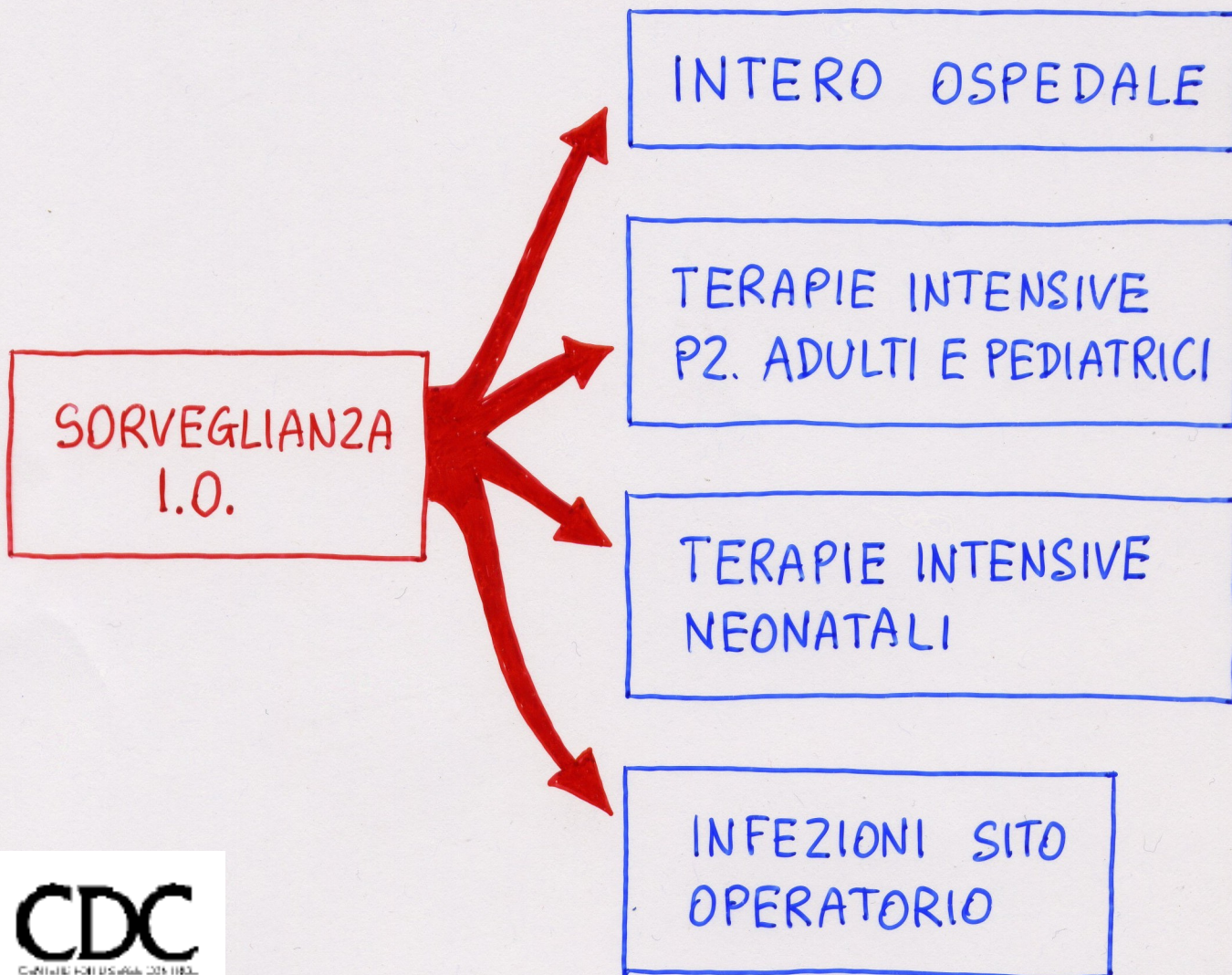
**Comitato di Controllo delle Infezioni Ospedaliere,  
Circolare Ministero della Sanità 52/85**

# **NATIONAL NOSOCOMIAL INFECTIONS SURVEILLANCE (NNIS) SYSTEM**

- **Fornisce agli ospedali partecipanti un indirizzo uniforme per la sorveglianza delle IO**
- **Attualmente partecipano più di 250 ospedali su base volontaria**
- **IO rigorosamente definiti secondo i criteri CDC**
- **I dati sulla frequenza delle IO sono standardizzati per i principali fattori di rischio**
- **Fornisce dati di riferimento utili per i confronti con le frequenze rilevate in ospedali**



# NNIS : COMPONENTI





## CRITERI DIAGNOSTICI DI INFEZIONI OSPEDALIERE

CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 1988

### INFEZIONI DELLE VIE URINARIE

- PRESENZA DI ALMENO **UNO** DEI SEGUENTI SEGNI E SINTOMI
  - FEBBRE  $>38^{\circ}\text{C}$
  - URGENZA A URINARE
  - POLLACHIURIA
  - DISURIA
  - TENSIONE SOVRAPUBICA
- E URINOCOLTURA CON  $>10^5$  CFU/ml E NON PIÙ DI DUE MICROORGANISMI



## SISTEMI DI REPORTING

- RISULTATI INDICATIVI DELLA QUALITÀ DELL'ASSISTENZA
- RISULTATI CONFRONTABILI CON ALTRE REALTÀ OSPEDALIERE E CON LA SERIE STORICA DEL REPARTO



NECESSITÀ DI CONTROLLARE PER I POSSIBILI FATTORI DI CONFONDIMENTO (STANDARDIZZAZIONE DEI TASSI)

## INCIDENZA FATTORI DI RISCHIO

Durata ventilazione meccanica / durata totale degenza (C/B): **0.67**

Durata cateterismo centrale / durata totale degenza (D/B): **0.99**

Durata cateterismo urinario / durata totale degenza (E/B): **0.99**

### DATI DI RIFERIMENTO NNIS

	<i>Percentili</i>				
	10%	25%	50%	75%	90%
Durata ventil. mecc. /durata totale degenza	<b>0.24</b>	<b>0.35</b>	<b>0.46</b>	<b>0.56</b>	<b>0.65</b>
Durata cateter. centr./durata totale degenza	<b>0.47</b>	<b>0.58</b>	<b>0.69</b>	<b>0.78</b>	<b>0.87</b>
Durata cateter. urin./durata totale degenza	<b>0.66</b>	<b>0.78</b>	<b>0.85</b>	<b>0.90</b>	<b>0.95</b>

## INCIDENZA INFEZIONI

Incidenza pz. infetti / n.ro pazienti a rischio (F/Ax100): **35.3**

Incidenza infezioni / n.ro pazienti a rischio (G/Ax100): **64.7**

Incidenza infezioni / n.ro gg. di degenza (G/Bx1000): **46.8**

Incidenza polmoniti / n.ro gg. ventilazione assistita (G1/Cx1000) **16.9**

Incidenza sepsi / n.ro gg. cateterismo centrale (G3/Dx1000) **4.3**

Incidenza infez. urinarie / n.ro gg. cateterismo urinario (G4/Ex1000) **11.4**

### DATI DI RIFERIMENTO NNIS

	<i>Percentili</i>				
	10%	25%	50%	75%	90%
Incidenza polmoniti /n.ro gg. ventil. ass.	<b>5.4</b>	<b>8.5</b>	<b>12.7</b>	<b>16.9</b>	<b>26.1</b>
Incidenza sepsi /n.ro gg. cateter. centrale	<b>1.2</b>	<b>2.5</b>	<b>4.9</b>	<b>7.0</b>	<b>9.0</b>
Incidenza infez. urin./n.ro gg. catet. urinario	<b>1.0</b>	<b>3.2</b>	<b>4.9</b>	<b>8.0</b>	<b>9.5</b>

# **LA SORVEGLIANZA DELLE IO INCENTRATA SUI MICRORGANISMI RESPONSABILI**

**Stabilire se microrganismi appartenenti alla stessa specie isolati in tempi differenti da pazienti o substrati ambientali diversi abbiano una origine comune (identità clonale) al fine di:**

- rilevare infezioni crociate nell'ambito di situazioni endemo-epidemiche**
- identificare sorgenti e serbatoi di infezione**



**Tecniche di tipizzazione dei microrganismi  
(Analisi di restrizione del DNA genomico con  
elettroforesi pulsata, PFGE)**

# LA PREVENZIONE DELLE IO: RACCOMANDAZIONI CDC



## GENERALI

- Lavaggio delle mani e controllo dell'ambiente ospedaliero, 1986
- Precauzioni di isolamento negli ospedali, 1996
- Disinfezione
- Sterilizzazione, etc
- Controllo delle infezioni nel personale ospedaliero, 1998

## SPECIFICHE

- Prevenzione delle infezioni urinarie associate all'uso di cateteri, 1983
- Prevenzione delle infezioni intravascolari, 1996
- Prevenzione della polmonite nosocomiale, 1994
- Prevenzione delle infezioni del sito operatorio, 1999

**I CATEGORIA: misure vivamente raccomandate**

**II CATEGORIA: misure moderatamente raccomandate**

**III CATEGORIA: misure scarsamente raccomandate**

# QUALI SONO LE CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA “IDEALE”?

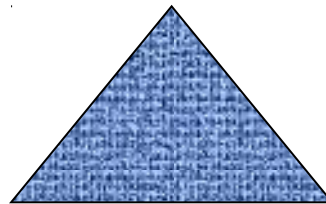
Deve produrre dati sulla frequenza delle IO standardizzati e confrontabili

Deve essere in grado di distinguere le infezioni endogene da quelle esogene (crociate)

Deve individuare i meccanismi e le modalità di contagio

**AGENTE**

**PAZIENTE**



**AMBIENTE**



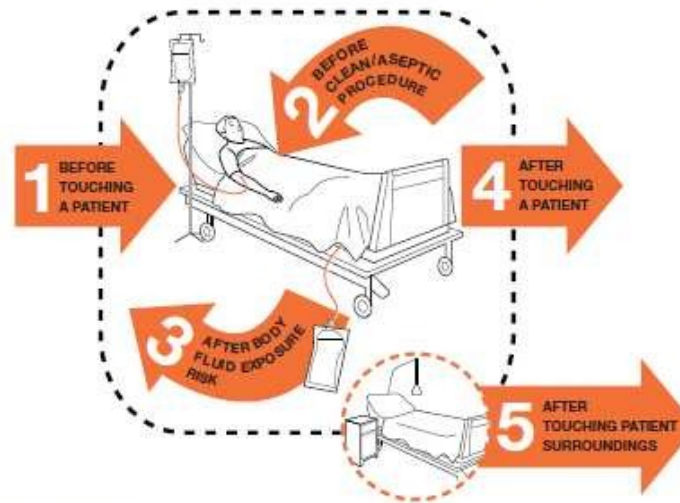


# ***ALCUNE CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE***

- **L'introduzione di metodi biomolecolari in un laboratorio di microbiologia applicata rappresenta tutt'altro che un'impresa insormontabile**
- **L'approccio biomolecolare appare efficace soprattutto se condotto nell'ambito di una sorveglianza delle infezioni nosocomiali incentrata anche sui pazienti e sull'ambiente ospedaliero**
- **Il fenomeno delle infezioni nosocomiali, almeno nelle terapie intensive, appare strettamente connesso con quello dell'antibiotico-resistenza**

# 1) IGIENE DELLE MANI

## Your 5 Moments for Hand Hygiene



<b>1</b>	<b>BEFORE TOUCHING A PATIENT</b>	<b>WHEN?</b> <b>WHY?</b>	Clean your hands before touching a patient when approaching his/her. To protect the patient against harmful germs carried on your hands.
<b>2</b>	<b>BEFORE CLEAN ASEPTIC PROCEDURE</b>	<b>WHEN?</b> <b>WHY?</b>	Clean your hands immediately before performing a clean/aseptic procedure. To protect the patient against harmful germs, including the patient's own, from entering his/her body.
<b>3</b>	<b>AFTER BODY FLUID EXPOSURE RISK</b>	<b>WHEN?</b> <b>WHY?</b>	Clean your hands immediately after an exposure risk to body fluids (and after glove removal). To protect yourself and the health-care environment from harmful patient germs.
<b>4</b>	<b>AFTER TOUCHING A PATIENT</b>	<b>WHEN?</b> <b>WHY?</b>	Clean your hands after touching a patient and her/his immediate surroundings, when leaving the patient's side. To protect yourself and the health-care environment from harmful patient germs.
<b>5</b>	<b>AFTER TOUCHING PATIENT SURROUNDINGS</b>	<b>WHEN?</b> <b>WHY?</b>	Clean your hands after touching any object or furniture in the patient's immediate surroundings, when leaving – even if the patient has not been touched. To protect yourself and the health-care environment from harmful patient germs.



World Health  
Organization

Patient Safety  
A World Alliance for Safer Health Care

SAVE LIVES  
Clean Your Hands

All responsible practitioners have been asked by the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material described in this manual is assumed by the individual health-care worker. World Health Organization, the World Health Organization logo, Patient Safety, A World Alliance for Safer Health Care, Save Lives, Clean Your Hands are trademarks of the World Health Organization. All other trademarks are the property of their respective owners. © World Health Organization, 2009.

May 2009

Figura 2. I cinque momenti principali per le pratiche di igiene delle mani.

## 2) USO DI BARRIERE PROTETTIVE - GUANTI

In aggiunta al lavaggio delle mani, i guanti giocano un ruolo importante nella riduzione del rischio di trasmissione dei microrganismi.

I guanti vengono usati per fornire una barriera protettiva e per prevenire una contaminazione grossolana delle mani del personale sanitario: quando è prevedibile che esse vengano in diretto contatto con sangue, fluidi, corporei, secrezioni, escrezioni, membrane mucose e cute non integra o altri materiali potenzialmente infettanti; per l'assistenza a pazienti colonizzati o infetti con patogeni trasmessi attraverso il contatto; per maneggiare o toccare presidi o superfici potenzialmente o visibilmente contaminati.

I guanti vengono indossati per ridurre la probabilità che i microrganismi presenti sulle mani del personale vengano trasmessi ai pazienti nel corso di procedure invasive o altre procedure assistenziali che comportino il fatto di toccare una mucosa e cute non integra del paziente, nonché per ridurre la probabilità che le mani del personale, contaminate con microrganismi da un paziente o da un fomite, possano trasmettere questi germi ad un altro paziente.

In questa situazione, i guanti devono essere sostituiti durante i contatti tra un paziente e l'altro, e le mani devono essere lavate dopo la rimozione dei guanti.

Inoltre, in caso di esposizione percutanea, i guanti riducono il volume di sangue presente sulla superficie esterna di un tagliente del 46-86 %, anche se l'effetto sul rischio di trasmissione di infezioni quali HIV, HBV e HCV non è stato determinato.<sup>10</sup>

Indossare guanti non sostituisce la necessità di lavare le mani, poiché:

- 1) i guanti possono presentare piccoli difetti invisibili o possono lacerarsi durante l'uso;
- 2) le mani possono contaminarsi durante la rimozione dei guanti.

## 2) USO DI BARRIERE PROTETTIVE – CAMICI PROTETTIVI

I camici protettivi sono indossati per proteggere la cute esposta del personale e per prevenire la contaminazione degli abiti dall'esposizione al sangue, liquidi biologici e altri materiali potenzialmente infettanti.

La necessità ed il tipo di camice protettivo scelto si basano sulla natura dell'interazione con il paziente, incluso il previsto grado di contatto con materiale infettante e il potenziale per la penetrazione di tale indumento da sangue ed altri fluidi biologici.

Quando si applicano le *Precauzioni Standard*, il camice protettivo va indossato solo nel caso in cui si preveda il contatto con sangue od altri liquidi biologici.

Invece, quando si applicano le *Precauzioni da Contatto*, camici e guanti vanno indossati dall'ingresso nella stanza per prevenire contatti non intenzionali con superfici ambientali contaminate.

Indossare il camice di routine all'ingresso in Terapia intensiva o altre aree a rischio non previene la colonizzazione o l'infezione dei pazienti assistiti in queste aree.

Nelle *Precauzioni da Contatto*, i camici vengono indossati dal personale durante l'assistenza a pazienti infetti da microrganismi epidemiologicamente importanti per ridurre l'opportunità di trasmissione dei patogeni dai pazienti o da oggetti del loro ambiente ad altri pazienti o ad altri ambienti; quando i camici sono indossati con questo scopo, devono essere rimossi prima di lasciare l'ambiente dove si trova il paziente, in modo da prevenire la contaminazione degli indumenti o della cute, arrotolando su se stessa verso l'interno la parte esterna, contaminata dell'indumento a formare un fagotto che va smaltito nel contenitore designato.

### 3) USO DI BARRIERE PROTETTIVE – MASCHERINE

Le mascherine chirurgiche vengono indossate per tre scopi principali:

- 1) dal personale sanitario per ottenere una protezione contro la trasmissione attraverso goccioline infette di grandi dimensioni che vengono diffuse con contatto ravvicinato e che generalmente si propagano per brevi distanze dai pazienti infetti che stanno tossendo o starnutendo, o durante le attività di assistenza del paziente che possono generare schizzi o spruzzi di sangue, fluidi corporei, secrezioni o escrezioni per fornire protezione alle mucose degli occhi, del naso e della bocca dal contatto con patogeni trasmissibili;
- 2) dal personale sanitario che esegue procedure sterili per proteggere il paziente dall'esposizione a patogeni provenienti dalla bocca o naso dell'operatore;
- 3) dal paziente che tossisce, per limitare la potenziale disseminazione di secrezioni respiratorie infette dal paziente ad altri.

Le mascherine possono essere usate in combinazione con gli occhiali a visiera per proteggere occhi, naso e bocca o possono essere usati schermi facciali per fornire una protezione più completa del volto.



## 4) USO DI PROCEDURE DI INIEZIONE IN SICUREZZA

Le principali inosservanze nelle procedure di controllo delle infezioni da patogeni a trasmissione ematica che hanno contribuito al determinarsi di epidemie nosocomiali sono state:

- 1) il reinserimento di aghi usati in flaconi multidose o in un contenitore comune di soluzione fisiologica,
- 2) l'uso di uno stesso ago/siringa per somministrare farmaci per via endovenosa a più pazienti.

Può, inoltre, aver contribuito ad una di queste epidemie il fatto, che la zona di preparazione dei farmaci fosse la stessa dove venivano dis-assemblati presidi dotati di ago usati.

Tali epidemie avrebbero potuto essere prevenute tramite l'aderenza ai principi base di tecnica per la preparazione e la somministrazione di farmaci per via parenterale in asepsi.

Questi includono l'impiego di aghi e siringhe sterili monouso per ogni iniezione praticata e la prevenzione della contaminazione dei dispositivi infettivi e dei farmaci.

Ogniquale volta sia possibile, vanno preferite le fiale monodose a quelle multidose, soprattutto quando i farmaci devono essere somministrati a più pazienti.

## 4) COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE – DEGENZA (I)

Un'adeguata collocazione del paziente è una componente significativa delle misure di isolamento.

Le stanze singole sono sempre indicate per i pazienti posti in *Isolamento Aereo* o in *Ambiente Protettivo*, e vanno preferite per i pazienti che richiedono l'*Isolamento da Contatto* o *Isolamento da droplet*.

In corso di sospetta o comprovata epidemia causata da un patogeno di provenienza intestinale, l'uso di stanze singole con bagno limita le opportunità di trasmissione, soprattutto quando il paziente fonte ha abitudini igieniche scadenti, incontinenza fecale, o non è in grado di contribuire per quel che lo riguarda al mantenimento delle misure di controllo delle infezioni (bambini piccolissimi e piccoli e pazienti con uno stato mentale alterato o ritardo dello sviluppo).

A eccezione dei casi di patologia da agenti che richiedono l'istituzione di un **isolamento aereo** (TB, varicella), se la disponibilità di stanze singole è limitata, va data la priorità a quei pazienti portatori di condizioni che favoriscono la trasmissione di un agente infettante ad altri (ferite secernenti, incontinenza fecale, secrezioni non contenibili) e a coloro che sono ad aumentato rischio di acquisizione, nonché di avere esiti avversi in caso di infezione (immunosoppressione, ferite aperte, cateteri a dimora, previsione di lunga degenza, totale non autosufficienza negli atti della vita quotidiana).

## 4) COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE – DEGENZA (II)

Il *cohorting* è la pratica di raggruppare insieme pazienti colonizzati o infetti dallo stesso microrganismo in modo da confinare la loro assistenza in un'area e prevenire il contatto con altri pazienti.

Le *coorti* possono essere create basandosi sulla diagnosi clinica, sulla conferma microbiologica, quando disponibile, sull'epidemiologia, e sulla modalità di trasmissione dell'agente infettante.

Generalmente è *preferibile non collocare pazienti gravemente immunodepressi in stanza con altri pazienti.*

Il *cohorting* è stato molto utilizzato per gestire epidemie da germi multi-resistenti, ma in genere solo dopo che le misure di routine per il controllo delle infezioni sono risultate inefficaci nel contenere l'epidemia.

Assegnare delle unità di personale o creare una ***coorte di personale*** che assista solo pazienti infetti o colonizzati da uno specifico patogeno limita l'ulteriore trasmissione del patogeno ad altri pazienti non infetti, ma è difficile da mettere in pratica a fronte delle croniche carenze di organico negli ospedali; ciononostante, se si continuano a verificare casi di trasmissione nonostante l'implementazione delle misure di controllo e il *cohorting* dei pazienti, questa misura può essere di beneficio.

#### 4) COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE – AMBULATORI

Possono essere posti dei cartelli all'ingresso delle strutture o alla postazione di accettazione del paziente che invitino il paziente stesso o gli accompagnatori a segnalare prontamente eventuali *sintomi di infezione respiratoria*; potrebbe anche essere aggiunto l'invito a segnalare la presenza di diarrea, esantema cutaneo, o esposizione nota o sospetta a patologie contagiose.

La pronta collocazione di pazienti potenzialmente contagiosi in una *stanza visita*, limita il numero di persone esposte, ad es. nelle aree di attesa.

In tali aree, *mantenere una distanza* (ad es. 1 m) tra *pazienti sintomatici e non*, in aggiunta ad altre misure di contenimento delle fonti, può limitare le esposizioni.

Per quanto riguarda le *patologie a trasmissione aerea*, sono necessarie *precauzioni aggiuntive*: oltre a fare indossare al paziente una mascherina chirurgica, se tollerata, il paziente andrebbe posto il prima possibile in una *stanza visita*, meglio se *idonea per l'isolamento aereo*.

Tali misure possono essere estese anche agli eventuali *accompagnatori del paziente*, qualora sintomatici.