

Rischio biologico e Infezioni Ospedaliere

Introduzione all'igiene

L'Igiene è una disciplina che studia l'uomo nell'ambiente fisico e sociale in cui vive e svolge la sua attività.

DUE SONO GLI ASPETTI DI CUI SI OCCUPA STORICAMENTE L'IGIENE:

1. EPIDEMIOLOGIA-fase della conoscenza
2. PREVENZIONE ha come obiettivi:
 - **la prevenzione delle malattie**
 - **la promozione della salute**

Tutela della ***salute collettiva ed individuale***



DEFINIZIONE DI INFEZIONE OSPEDALIERA (I.O.) o NOSOCOMIALE

Infezione insorta durante il ricovero in ospedale, clinicamente non manifesta né in incubazione al momento dell'ammissione

Le infezioni acquisite in ospedale comprendono anche quelle contratte dal personale ospedaliero nell'assistenza ai malati

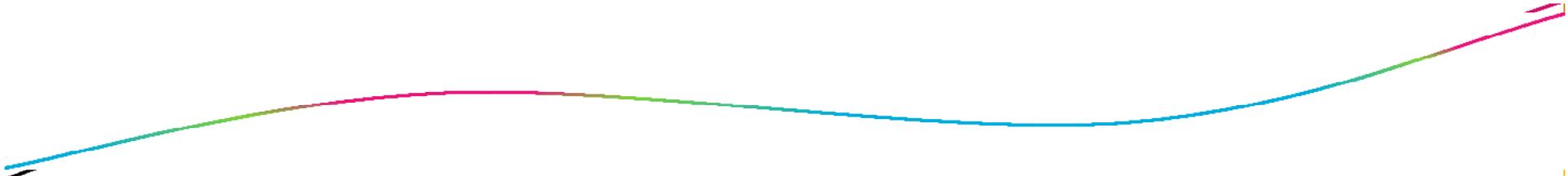
Le **Infezioni Ospedaliere** vanno distinte dalle
Infezioni Associate con l'Ospedale



Infezioni Associate sono già presenti
al momento dell'ammissione, essendo state
acquisite prima dell'ospedalizzazione,
quindi già in fase d'incubazione

=

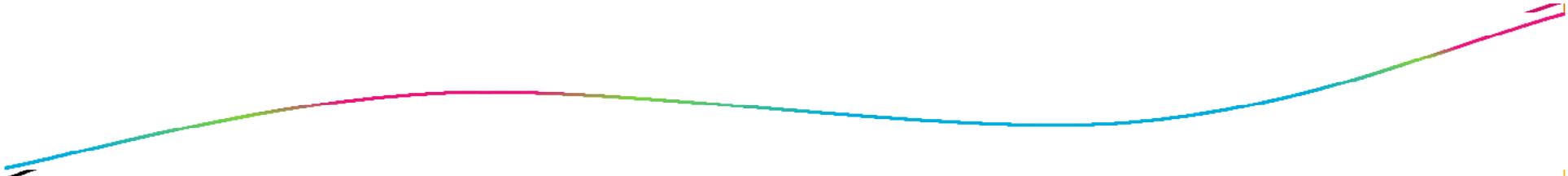
Le infezioni già presenti o in incubazione al
momento del ricovero si definiscono infezioni
COMUNITARIE



Le I.O. rappresentano un importante problema sanitario, sia in termini individuali che dal punto di vista socio-economico:

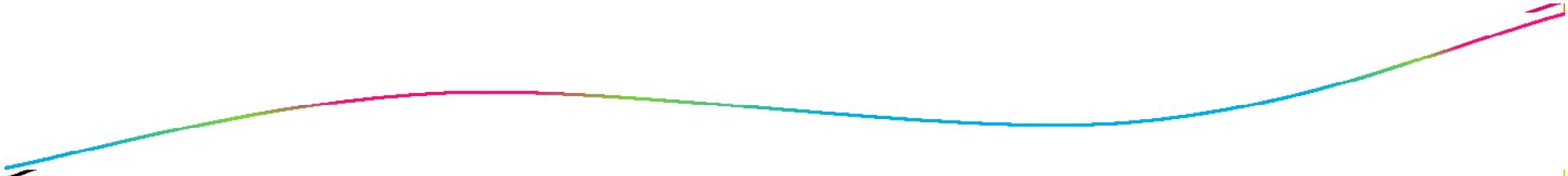
- COSTI DIRETTI**

- COSTI INDIRETTI**



COSTI DIRETTI

- giorni di extradegenza
- trattamento farmacologico
- prestazioni mediche ed infermieristiche
- interventi chirurgici
- analisi di laboratorio
- indagini strumentali (Rx, eco, TAC,.....)



COSTI INDIRECTI

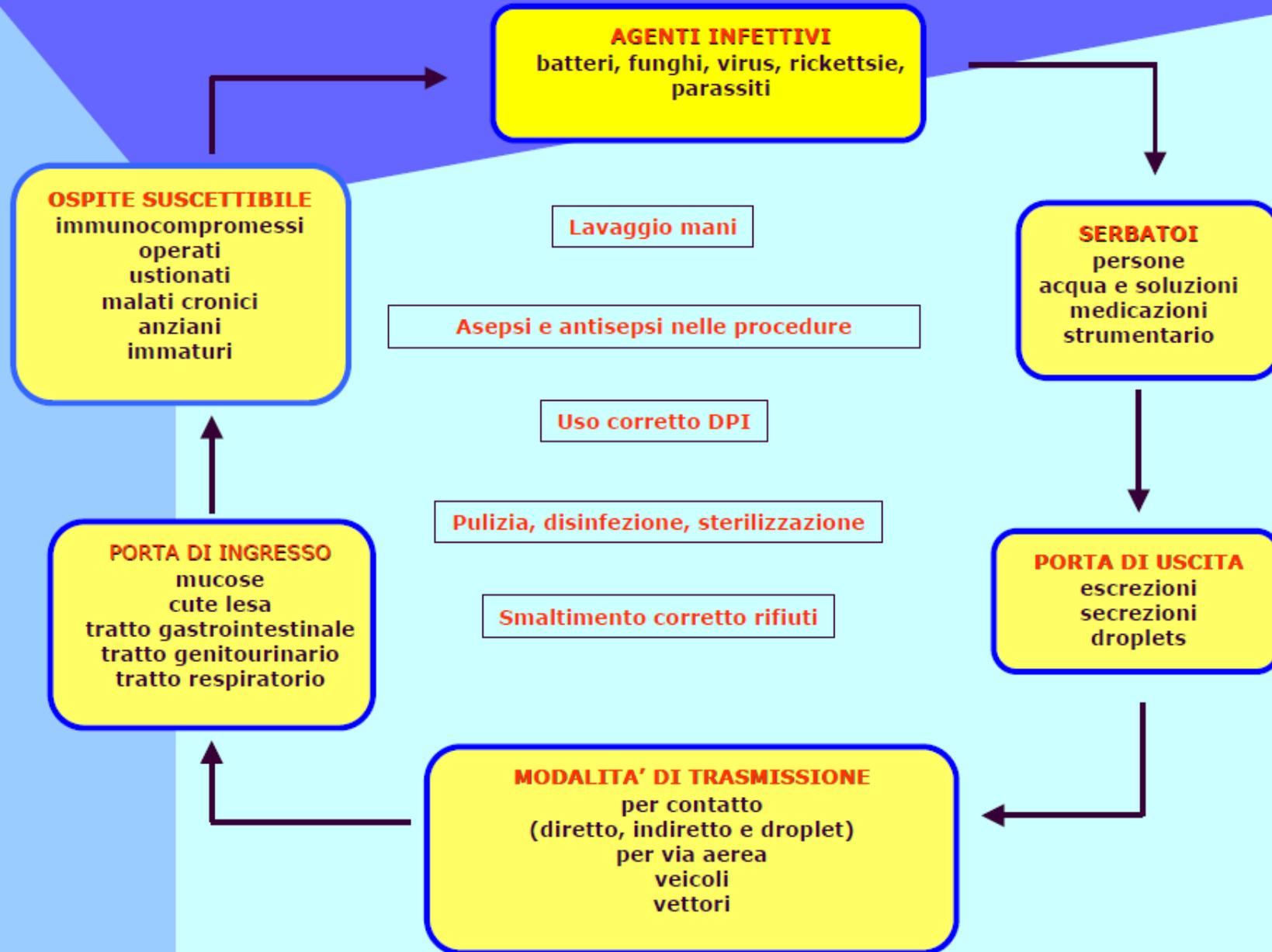
- giorni lavorativi persi
- disagio psico-fisico
- disagio dei familiari
- danno morale

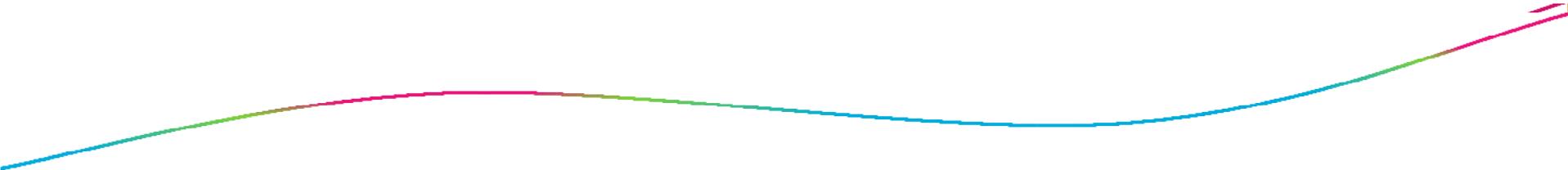


DIMENSIONI DEL PROBLEMA

- colpiscono circa il **5-10%** dei pazienti ricoverati
- rappresentano circa il **50%** delle complicanze ospedaliere
- quota prevenibile **30-40%**

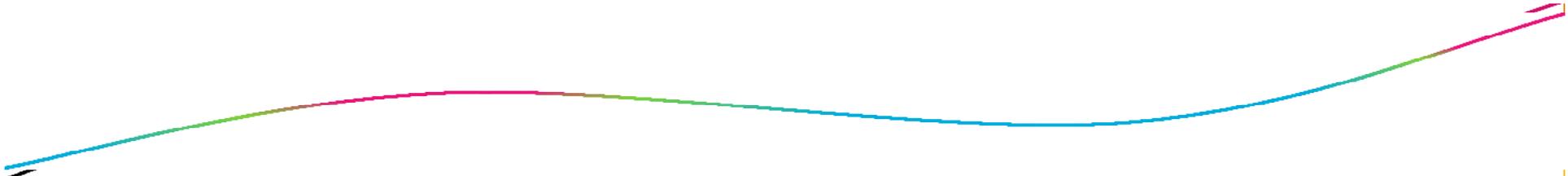
LA CATENA DELLE INFEZIONI





TRASMISSIONE MALATTIE INFETTIVE

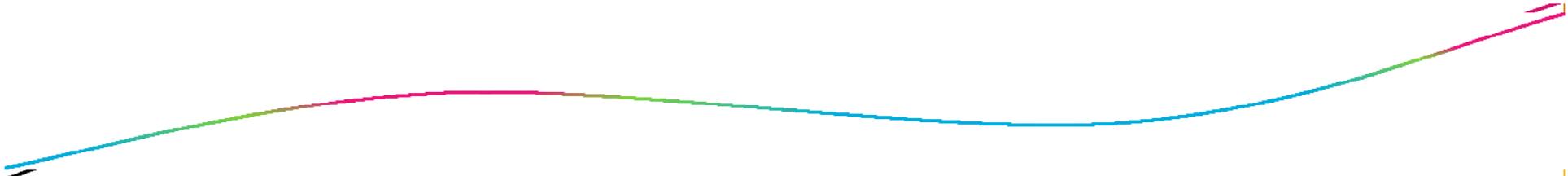
L'assistente sanitario è, potenzialmente, un veicolo di germi; corrette norme comportamentali non solo riducono il rischio di trasmissione di malattie infettive all'assistito, ma anche tutelano l'assistente stesso dal contagio.



TRASMISSIONE MALATTIE INFETTIVE

Le modalità di trasmissione delle malattie infettive dipendono dalle vie di ingresso dei microrganismi patogeni e della loro resistenza nell'ambiente esterno.

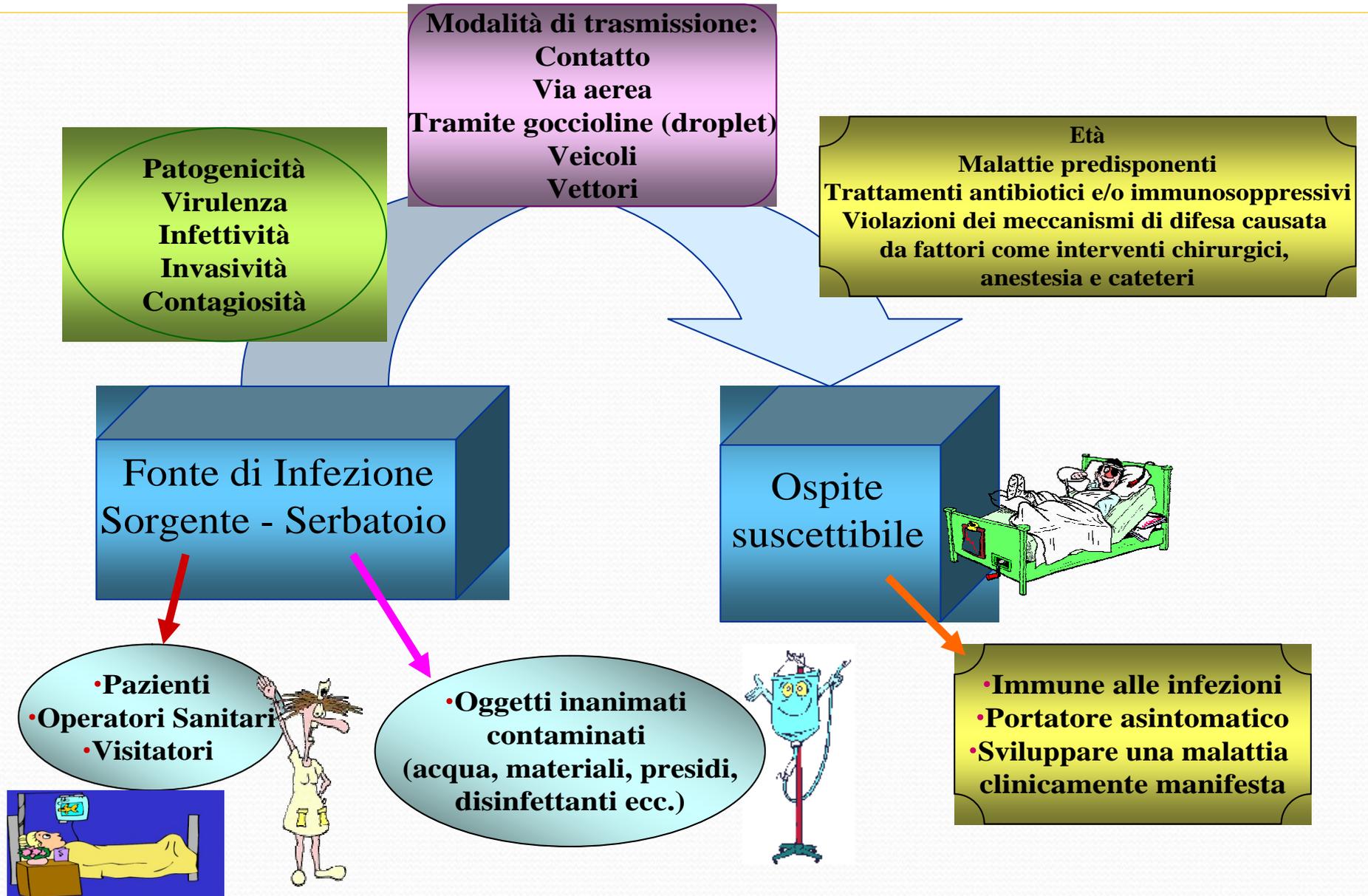
Le vie d'ingresso più frequentemente utilizzate dai patogeni sono le mucose dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente e della congiuntiva.



TRASMISSIONE MALATTIE INFETTIVE

Le precauzioni standard che il personale sanitario deve adottare in caso di malattia trasmissibile sono costituite da comportamenti atti a prevenire l'esposizione parenterale e a prevenire l'esposizione delle membrane mucose e della cute non intatta di operatori sanitari a patogeni trasmessi per via parenterale.

Modalità di trasmissione delle I.O.



Definizioni utili

SORGENTE

Organismo che ospita il microrganismo patogeno e che trasmette l'infezione ad un altro soggetto recettivo (di specie uguale o diversa)

-Eliminazione

-Attraverso vettore

SERBATOIO

Specie animale o vegetale o oggetto inanimato che costituisce l'habitat naturale di un agente infettivo

A volte sorgente e serbatoio possono coincidere!

PORTATORE SANO

Individuo con infezione che decorre in modo inapparente, asintomatico per tutta la durata della malattia

PORTATORE INCUBATORE o CONVALESCENTE

Individuo con infezione inapparente durante l'incubazione, la convalescenza o post-convalescenza

ENTRAMBE LE SITUAZIONI POSSONO ESSERE TEMPORANEE O CRONICHE

Definizioni utili

Le malattie infettive non sono l'inevitabile conseguenza del contatto tra microorganismo e macrorganismo.

Infatti dal contatto può derivare:

-CONTAMINAZIONE, transitoria e autolimitata presenza su cute o mucose del microorganismo

-INFEZIONE, implica impianto e attiva moltiplicazione del microorganismo (se non esita in danno si dice COLONIZZAZIONE, se si hanno alterazioni biochimiche, metaboliche, immunologiche, fisiopatologiche allora MALATTIA INFETTIVA)

PATOGENICITÀ

Capacità propria dei microrganismi di recare danno

VIRULENZA

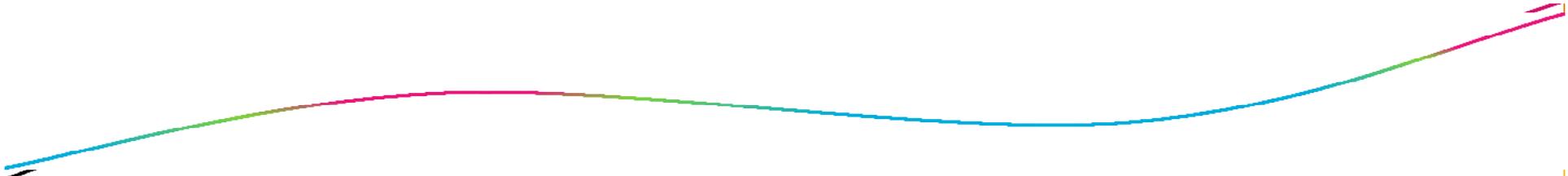
Diverso grado di patogenicità manifestato dall'agente infettivo

CARICA INFETTANTE

Il numero minimo di microrganismi necessari per dare il via ad un'infezione

Sono ad alto rischio infettivo:

- **sangue**
- **feci**
- **liquor (liquido cerebro-spinale)**
- **sperma**
- **secrezioni vaginali**
- **liquidi biologici che contengono sangue in quantità evidente**



***Sono a basso o nullo rischio
infettivo i seguenti composti
organici:***

***(a meno che non contengano
sangue in quantità visibile)***

- ***secrezioni nasali***
 - ***saliva***
 - ***sudore***
 - ***lacrime***
 - ***vomito***



Modalità di trasmissione delle malattie infettive

Trasmissione diretta: infezioni veneree, da animale ad uomo, inoculazione da animale infetto, da goccioline di saliva.

Trasmissione indiretta: con veicoli (materiali o oggetti inanimati - acqua, alimenti, aria e oggetti) o vettori (organismi animati - artropodi)

Zoonosi: infezioni o malattie trasmissibili dai vertebrati all'uomo

Trasmissione verticale: madre-feto

ETIOLOGIA DELLE I.O.

➤ PATOGENI TRADIZIONALI

es.: *M. tuberculosis*, HBV, HCV, etc.

possono interessare sia i **pazienti** sia gli
operatori sanitari

ETIOLOGIA DELLE I.O.

➤ GERMI OPPORTUNISTI

es.: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, etc.

- di regola scarsamente patogeni, possono causare malattia nei soggetti con difese indebolite
- in genere interessano solo i **pazienti**

Tipo di infezione

- *Escherichia Coli* ed *Enterococchi* sono i più frequenti agenti eziologici delle infezioni delle vie urinarie
- *Staphilococcus aureus* è il più frequente ag. eziologico delle infezioni della ferita chirurgica
- *Pseudomonas aeruginosa* viene isolato soprattutto nelle infezioni delle vie respiratorie
- Inoltre: *Staphilococcus aureus*, *Stafilococchi coagulasi negativi* ed *Enterococchi* sono i più frequenti responsabili delle batteriemie. E sta destando preoccupazione l'aumento delle infezioni da *S. aureus* *meticillina-resistente* e da *enterococchi vancomicina-resistenti*.

Localizzano principale delle I.O.:



vie urinarie



sito chirurgico



basse vie respiratorie



Batteriemie-Fungemie

Fattori di rischio per l'insorgenza delle I.O.

1. Aumentata suscettibilità dei pz ospedalizzati
2. Utilizzo di procedure invasive sia in ambito diagnostico che in ambito terapeutico
3. Aumento delle resistenze batteriche
4. Durata della degenza
5. Superaffollamento dei reparti di degenza
6. Mancanza di rispetto delle norme igieniche
7. Strutture inadeguate

INFEZIONI DELLE VIE URINARIE

I microrganismi causa di infezione delle vie urinarie possono avere accesso alla vescica in questo modo:

1. Al momento dell'inserzione del catetere
2. Attraverso il lume del catetere
3. Sulla superficie esterna del catetere
4. Dopo la rimozione del catetere



INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO

La maggior parte delle infezioni della ferita chirurgica viene acquisita durante l'intervento: se una ferita è pulita e asciutta, infatti, nell'arco di poche ore dall'intervento non è più suscettibile all'aggressione da parte del microrganismo



POLMONITI NOSOCOMIALI

I batteri possono invadere il tratto respiratorio inferiore attraverso quattro meccanismi:

- Aspirazione di batteri colonizzanti il tratto orofaringeo o gastrico (polmonite *ab ingestis*)
- Inalazione di aerosol contenenti batteri
- Diffusione ematogena di batteri da una localizzazione remota (meno frequente rispetto agli altri)
- Traslocazione batterica dal tratto gastrointestinale (ipotesi più recente!)



BATTERIEMIE-FUNGEMIE

I microrganismi causa di infezione delle batteriemie possono avere accesso in circolo questo modo:

- ❖ Al momento dell'inserzione del catetere vascolare (centrale e periferico)





In fase postoperatoria, le infezioni possono essere acquisite attraverso i **drenaggi chirurgici** o, nel caso di infezioni non ancora rimarginate al **momento della medicazione**.

Le più comuni fonti per l'infezione chirurgica sono:

- flora batterica sulla **cute del paziente**
- **tessuti dell'ospite** infetti o contaminati nel corso di interventi
- **mani del personale** (LAVAGGIO MANI!)
- **drenaggi chirurgici**



Importanza dell'igiene ospedaliera

Scopo:

- impedire l'insorgenza delle infezioni ospedaliere
 - evitare la diffusione delle infezioni all'interno degli istituti di cura
 - evitare la diffusione dei microrganismi tra un paziente e l'altro o tra pazienti e curanti
 - garantire la protezione del malato e dell'ambiente
-
- Non deve essere un concetto teorico ma una pratica quotidiana applicata con serietà, le misure di igiene ospedaliera danno dei risultati se applicate incondizionatamente da tutto il personale curante

Le precauzioni standard: strumenti di prevenzione e controllo

- Igiene delle mani
- Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) → uso guanti, mascherine, camici ed indumenti protettivi, schermi facciali, occhiali protettivi
- Collocazione del paziente
- Smaltimento dei rifiuti
- Trattamento dei dispositivi e delle attrezzature riutilizzabili
- Manovre rianimatorie
- Trasporto campioni biologici
- Gestione biancheria ed effetti personali
- Sanificazione ambientale
- Educazione sanitaria al paziente ed ai visitatori



LAVAGGIO DELLE MANI

LAVAGGIO SOCIALE (1 minuto)

Semplice con acqua e sapone, rimuove la flora microbica transitoria e non la residente. Prima e dopo procedure non invasive.

LAVAGGIO ANTISETTICO (2/3 minuti)

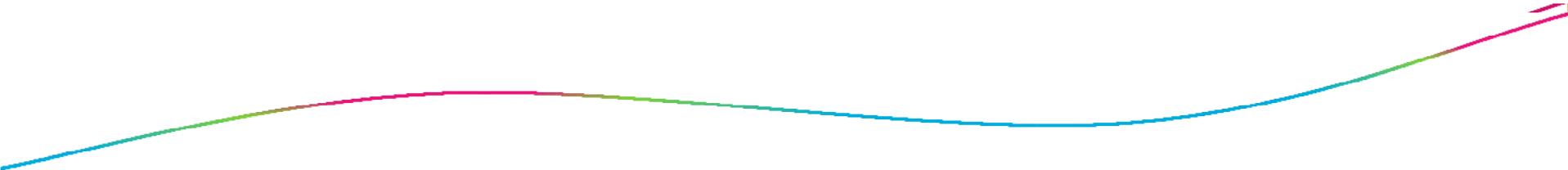
Con detergente-antisettico, rimuove flora transitoria e non la residente. Prima di procedure invasive asettiche, dopo contatto con materiale infetto, secrezioni ed escrezioni.

LAVAGGIO CHIRURGICO (5/8 minuti)

Con antisettico, rimuove tutta la flora transitoria e la maggior parte della residente

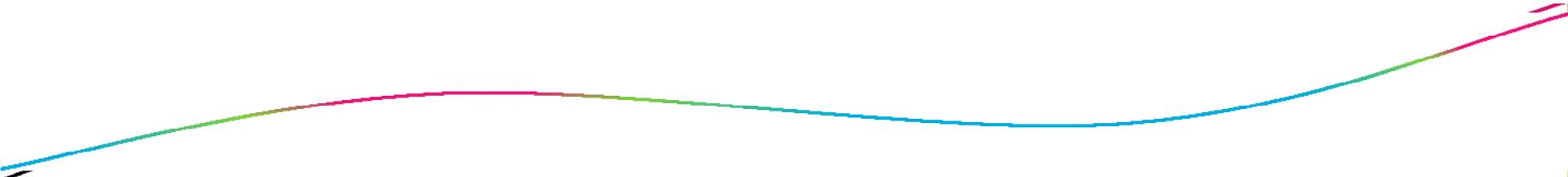
La flora residente è costituita da microrganismi che colonizzano stabilmente la cute (per il 20% sono nelle pieghe profonde e nei follicoli piliferi e per l'80% sono sugli stati superficiali.

La flora transitoria è composta da microrganismi patogeni e non che sono acquisiti occasionalmente.



Indagini di
prevalenza puntuale
sulle infezioni ospedaliere (I.O.)

U.O.S. Igiene e Tecnica Ospedaliera



Pazienti eleggibili

- Ricoverati in regime ordinario
- Non ricoverati nel giorno di svolgimento dell'indagine

Fonti di informazione/1

Fonti scritte

- **Grafici della temperatura**
- **Quaderno della terapia**

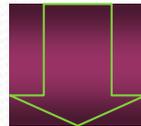
Fonti orali

- **Coordinatore infermieristico**
- **Medico referente del reparto**

Fonti di informazione/2

Nei casi di paziente...

- Affetto da febbre
oppure
- Sottoposto a terapia antibiotica
oppure
- Con diagnosi di infezione ospedaliera



Revisione cartella clinica

Azienda Ospedaliera Sant'Andrea -Roma

U.O.S. Igiene e Tecnica Ospedaliera

Studio di prevalenza delle Infezioni Nosocomiali

SCHEMA DI SORVEGLIANZA PER I DEGENTI

| | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Compilatore _____ | | Data compilazione _____ | |
| Unità Operativa _____ | | letto _____ | |
| Sesso <input type="checkbox"/> M | | <input type="checkbox"/> F | Età _____ |
| altezza in metri _____ | peso _____ | | |
| Presenza di diabete <input type="checkbox"/> Si | | <input type="checkbox"/> No | |
| Data di ingresso _____ | | | |
| Codice della diagnosi d'ingresso _____ | | | |
| Paziente febbrile ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) nelle ultime 24h. | <input type="checkbox"/> Si | | <input type="checkbox"/> No |
| Paziente febbrile ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) nelle ultime 48h. | <input type="checkbox"/> Si | | <input type="checkbox"/> No _____ |
| Antibioticoterapia <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | | Durata _____ |
| Terapia immunosoppressiva <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | | Durata _____ |
| Terapia antiblastica <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | | Durata _____ |
| Cateterismo vascolare <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | | Durata _____ |
| Cateterismo vescicale <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | | Durata _____ |
| Sottoposto ad intervento chirurgico <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | | |
| Codice per altre manovre diagnostiche invasive _____ | | | |
| Leucociti _____ | Data della conta _____ | | |
| Diagnosi di infezione ospedaliera <input type="checkbox"/> Si | | <input type="checkbox"/> No | |

U.O.C. coinvolte

| |
|----------------------------|
| Cardiochirurgia |
| Neurochirurgia |
| Cardiologia |
| Neurologia |
| Otorinolaringoiatra |
| Chirurgia Maxillo-facciale |
| Chirurgia A |
| Chirurgia D |
| Chirurgia Plastica |
| Ortopedia |
| Chirurgia B |
| Chirurgia Toracica |
| Oculistica |
| Chirurgia Senologica |

| |
|-------------------------|
| Chirurgia Vascolare |
| Ginecologia |
| Nefrologia |
| Urologia |
| Dermatologia |
| Med. Urgenza |
| Med I, Med II, Med III, |
| Malattie infettive |
| Pediatria |
| Pneumologia |
| Ematologia |
| Oncologia |
| Chirurgia C |



CAMPIONAMENTO MICROBIOLOGICO

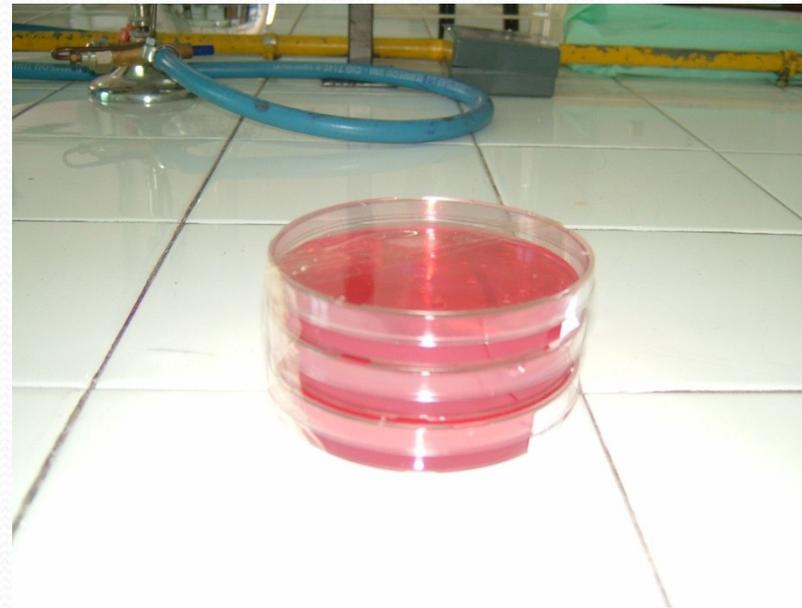
Serve a valutare:

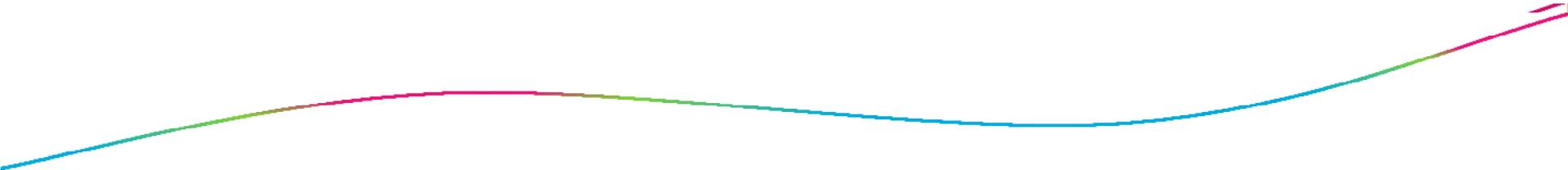
- l'efficacia dei protocolli di sanificazione e disinfezione
- l'applicazione del protocollo di sanificazione e disinfezione adottato
- l'efficacia dell'impianto
- le caratteristiche igienico-comportamentali
- i punti critici del lavoro
- le situazioni in caso di evidenza epidemiologica

CAMPIONAMENTO MICROBIOLOGICO DELL'ARIA



CAMPIONAMENTO MICROBIOLOGICO DELLE SUPERFICI





Qual è la norma comportamentale di maggiore importanza per mantenere un ambiente salubre in sala operatoria?

LAVAGGIO DELLE MANI

Lavaggio sociale delle mani

Indicazioni

1. Prima di procedure non invasive
2. All'ingresso in Reparto
3. All'inizio e alla fine del turno
4. Dopo uso dei servizi igienici, dopo aver mangiato, dopo aver fumato
5. Prima del contatto con pz particolarmente a rischio



In rosso le sedi di maggiore concentrazione di batteri

Lavaggio antisettico delle mani

LA MANO PRENDE dal paziente

- dalla cute
- dalle ferite infette
- dal pus
- dalle secrezioni

LA MANO PRENDE dal personale sanitario

- dal viso
- dal corpo
- dalle mani
- dai vestiti



LA MANO CONTAMINA

- pazienti operati
- bambini
- malati gravi
- malati cronici
- anziani
- personale sanitario

LA MANO TRASFERISCE

- dalle lenzuola
- dalla biancheria sporca
- dagli asciugamani umidi
- da bacinelle e lavandini
- dai bagni

LA MANO INFETTA

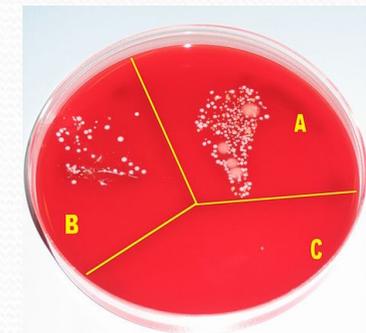
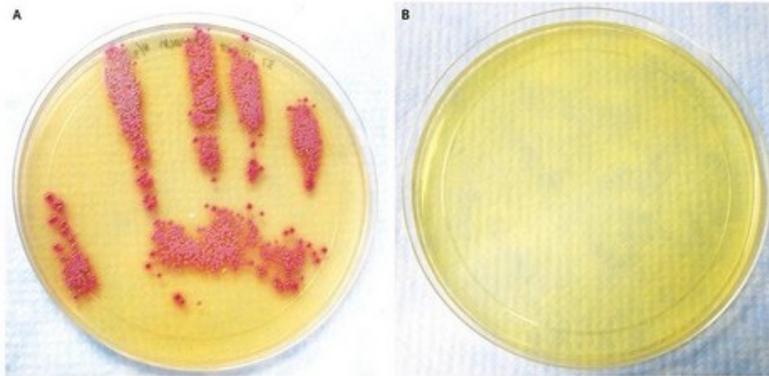
- le attrezzature sanitarie
- biancheria pulita
- bagni
- piatti e posate
- ecc.

Indicazioni

1. Prima di procedure asettiche
2. All'ingresso in Reparti ad alto rischio
3. Dopo contatto con materiale infetto, secrezioni ed escrezioni

Campionamento sul lavoratore

- ✘ Verifica dell'adozione di corrette procedure igieniche da parte del personale, per la prevenzione del rischio di contaminazione; inoltre, l'effettuazione di campionamenti prima e dopo il corretto lavaggio delle mani rappresenta un utile strumento formativo per coinvolgere il personale sull'importanza dell'applicazione delle procedure stesse nei luoghi di lavoro.
- ✘ Si utilizzano piastre da 84-90 mm riempite con terreni nutritivi adatti alla ricerca dei parametri desiderati (ad esempio, carica totale batterica e fungina).
- ✘ Si fanno adagiare e premere delicatamente sul terreno, per 10 secondi, i polpastrelli di una mano del lavoratore.
- ✘ I risultati sono espressi in termini di UFC/5 polpastrelli.



Effetto della disinfezione sul numero di microbi presenti sulle mani: senza lavaggio (A), a seguito di lavaggio con sapone (B), a seguito di disinfezione con alcool (C).

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.