

Infezioni correlate all'assistenza (ICA)

Infezioni che si sviluppano in un paziente a cui viene erogata l'assistenza sanitaria in qualsiasi ambiente di cura (es. ospedale per acuti, lungodegenze, ambulatorio, domicilio) e non erano in incubazione

(Siegel et al. 2019 –CDC)

Infezioni comunitarie: tutte le infezioni con quadro clinico manifesto o in incubazione acquisite in comunità, ad eccezione di quelle correlabili ad un precedente ricovero ospedaliero

- COLONIZZAZIONE: è la presenza di un microrganismo sulla cute, sulle mucose, ecc, senza manifestazioni cliniche evidenti
- INFEZIONE: invasione e moltiplicazione di un microrganismo in un organo ospite che si accompagna spesso con la manifestazione di segni e sintomi clinicamente evidenti sia locali che sistemici dovuti alla proliferazione nei tessuti del microrganismo e alla conseguente reazione infiammatoria con ingrossamenti dei linfonodi

- La loro manifestazione deve avvenire **dopo** un periodo di tempo superiore al periodo di incubazione della forma infettiva in oggetto: **48/72 ore**.
- Possono altresì manifestarsi **anche post dimissione**

Determinano in media un **aumento della degenza di circa 5 giorni**; necessitano di **interventi e terapie**.

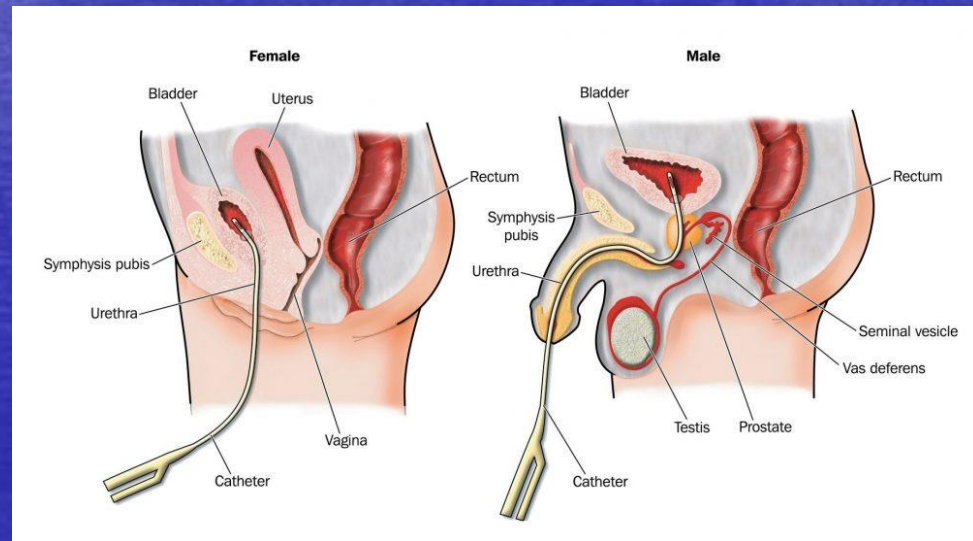
Costituiscono un **indicatore di qualità delle prestazioni erogate**.

Infezioni **Esogene** o Crociate: sono infezioni contratte per un contagio interumano con altri pazienti o personale o per trasmissione di microrganismi da fonti inanimate; in ogni caso la sorgente è interna all'ospedale, ma è esterna al paziente.

Infezioni **Endogene**: sono le infezioni causate da microrganismi che il paziente alberga in aree normali o settiche del suo corpo (autoinfezione).

Possono essere:

- Primarie
- Secondarie



Il presupposto comune per l'insorgenza di una patologia infettiva è la penetrazione e l'invasione dell'organismo da parte di un agente patogeno e la presenza o la produzione delle tossine microbiche con conseguente reazione tissutale

“Infezioni **occupazionali**” :sono quelle acquisite sul posto di lavoro dal personale che fornisce assistenza e cura, il cui periodo di incubazione sia compatibile con l’intervallo di tempo intercorso tra l’esposizione all’agente responsabile e la comparsa della malattia

CAUSE:

- Antibioticoterapia e chemio-profilassi antibiot.
- Manovre assistenziali di diagnosi e cura eseguite nel non rispetto delle norme igieniche
- Aumento del numero dei pazienti ospedalizzati suscettibili alle infezioni
- Aumento procedure invasive
- Durata dalla degenza
- Carenza di personale
- Incremento del numero di persone a contatto con uno stesso paziente
- Maggior mobilità interno ospedale
- Inadeguatezza delle strutture architettoniche

Fattori di rischio



Condizione che, se presente, **aumenta la probabilità che la persona possa ammalarsi.**

Possono essere **modificabili** quando assistenziali; **non modificabili** quando dipendenti dalla situazione della persona

- Età: maggiormente colpiti i neonati , i bambini di età inf. a 10 anni, le persone sopra i 65 anni
- Infezioni o patologie gravi concomitanti (BPCO, Neoplasie.
- Malnutrizione
- Traumi, ustioni
- Trapiantati d'organo



Infezioni

Le infezioni più frequentemente riportate sono respiratorie (24,1%), urinarie (20,8%), infezioni del sito chirurgico (16,2%), batteriemie (15,8%)

[Studio di prevalenza europeo su infezioni correlate all'assistenza e uso di antibiotici negli ospedali per acuti 2013 - Epicentro. Istituto Superiore di Sanità, 2013]

In base alle **manifestazioni** le infezioni possono essere:

- ❖ **localizzate** al punto di ingresso del microrganismo (lesioni della cute e delle mucose, ascesso) ➡ segni di infiammazione (rubor, tumor, dolor, calor, functio lesa)
- ❖ **sistemiche** quando si diffondono ad un altro organo ➡ febbre, astenia, malessere, ingrossamento dei linfonodi, aumento dei leucociti, segni specifici dell'apparato coinvolto

Decorso del processo infettivo

- Incubazione
- Stadio prodromico
- Malattia conclamata
- Convalescenza e guarigione

Decorso del processo infettivo

- Incubazione
intervallo tra la penetrazione di un agente patogeno nell'organismo e la comparsa dei primi sintomi

Decorso del processo infettivo

- **Stadio prodromico**
intervallo tra la comparsa di segni e sintomi aspecifici (malessere, astenia) e la comparsa di sintomi più specifici.

Decorso del processo infettivo

- Malattia conclamata
periodo di tempo nel quale il paziente manifesta i segni e i sintomi specifici di un determinato tipo di infezione.
La malattia evolve verso la regressione, e in alcuni casi verso la morte

Decorso del processo infettivo

- Convalescenza e guarigione
periodo di tempo nel quale la sintomatologia dell'infezione scompare.

La catena infettiva

Affinché si determini la «catena dell'infezione» sono necessari 3 fattori:

- l'agente
- la trasmissione
- l'ospite

Catena dell' infezione



ATTENZIONE IN OSPEDALE E/O COMUNITA'





I BATTERI MULTIRESISTENTI (1° anello)

- sono microrganismi **contro cui gli antibiotici** attualmente in uso sono quasi **inefficaci**.
- In Italia, le infezioni sostenute da tali germi rappresentano una vera e propria emergenza sia per la valenza clinica (**elevata mortalità ed associazione con numerose complicanze**) sia per l'alta incidenza.

QUALI SONO? (1° anello)

- ACINETOBACTER
- PSEUDOMONAS
- KLEBSIELLA
- E. COLI
- SERRATIA E PROTEUS
- CLOSTRIDIUM DIFFICILE
-



LE PIU' IMPORTANTI SORGENTI E VEICOLI DI INFEZIONE (2° anello)

- pazienti
- personale sanitario
- membri della famiglia e altri visitatori
- mani
- apparecchi medicali
- polveri
- acqua potabile
- acqua demineralizzata
- tubazioni dell'acqua
- latte, cibi
- vestiti, capelli
- gola del personale
- biancheria dei letti
- superficie dei letti
- aria
- presenza di microrganismi in secreti di pazienti

LE VIE DI ELIMINAZIONE DEL PATOGENO nell'uomo (3° anello):

- tratto gastro intestinale(vomito, diarrea, morso)
- genito-urinario (trasmissione sessuale)
- Respiratorio (tosse, starnuto, parlando)
- Cute (lesioni cutanee)
- Trans placentare

TRASMISSIONE DA CONTATTO (4° anello)

- DIRETTO:
sorgente di infezione (persona infetta o portatore sano)



ospite suscettibile

- INDIRETTO:
sorgente di infezione



intermediario (mani degli operatori, dispositivi medici, giocattoli condivisi,
indumenti del personale, camici contaminati)



ospite suscettibile

Trasmissione tramite droplet (4° anello)



- DROPLET: **goccioline con dimensioni maggiori di 5 micron** (0,005 mm) contengono i microrganismi vengono espulse con la tosse, starnuti, parlando, nel corso di manovre diagnostiche o terapeutiche come la broncoscopia o l'aspirazione endobronchiale, l'intubazione orotracheale
- Distanza massima = 1 metro (att.ne ...)
- Possono depositarsi sulla congiuntiva, sulla mucosa nasale o sulla bocca dell'ospite e così infettarlo o colonizzarlo, oppure possono depositarsi sulle superfici ambientali.
- Agenti infettivi: pertosse, virus dell'influenza, Coronavirus SARS, streptococco di gruppo A

Trasmissione per via aerea (4° anello)

Si verifica mediante diffusione di nuclei di goccioline trasportati dall'aria o di piccole particelle respirabili **(di diametro inferiore a 5 micron)** contenenti agenti infettivi che rimangono infettivi nel tempo e nella distanza (es. virus del morbillo)

Dispersione su lunghe distanze dalle correnti d'aria ed inalati da soggetti suscettibili che non hanno avuto un contatto faccia a faccia

VIE DI INGRESSO NELL'OSPITE SUSCETTIBILE (5° ANELLO)

- Cute lesa
- Mucosa (congiuntivale)
- Tratto respiratorio
- Tratto gastrointestinale

SUSCETTIBILITA' DELL'OSPITE (6° ANELLO)

- Determina lo sviluppo o meno di un'infezione
- Immunità specifica mediante gli anticorpi (risposta all'infezione o vaccino)
- Fattori non specifici che difendono dalle infezioni (cute, mucose, le ciglia nel tratto respiratorio, la tosse)

SUSCETTIBILITA' DELL'OSPITE (6° ANELLO)

I fattori che possono aumentare la suscettibilità alle infezioni sono:

- Fattori intrinseci: età, stato di malnutrizione, traumi, ustioni, trapianti di organo
- Fattori estrinseci: pratiche invasive diagnostiche e terapeutiche, cateterismo vescicale, indagine endoscopiche, chemioterapici, radioterapia ed altri trattamenti che compromettono le difese immunitarie

Prevenire le infezioni



Strategie

- **Interrompere la catena dell'infezione** a livello dei diversi anelli mediante l'adozione di **comportamenti idonei ad impedire il persistere ed il diffondersi dei microorganismi** e **modificando i fattori ambientali**
- **4° e 5° anello sono rilevanti (modalità di trasmissione e vie di penetrazione)**

la prevenzione

- verso le persone
- verso l'organizzazione
- verso l'ambiente

La prevenzione verso le persone

corretta formazione

rapida individuazione dei pazienti a rischio

Semplice ma efficace Educazione Sanitaria dei pazienti ricoverati e dei visitatori

prevenzione verso l'organizzazione

- una politica del corretto uso di antibiotici
- una politica del corretto uso di disinfettanti e dei mezzi di sterilizzazione
- l'utilizzazione di presidi medico-chirurgici a perdere
- la definizione dei percorsi sporchi e puliti all'interno della struttura ospedaliera
- la disciplina e la codifica dell'attività dei reparti ad alto rischio
- la riduzione dell'eccessivo affollamento delle degenze,

prevenzione verso l'ambiente

La corretta strutturazione degli ambienti per il ricovero dei pazienti ad alto rischio.

La differenziazione degli ambienti per le degenze di pazienti a diverso rischio

Una corretta ed adeguata pulizia degli ambienti seguita, laddove sia necessario, da una accurata disinfezione.

La PULIZIA in ospedale

obiettivo: la lotta contro lo sporco, in quanto le particelle di sporcizia e polvere possono essere il supporto, la protezione e il mezzo di trasmissione di microrganismi.

- **SANIFICAZIONE:** l'insieme dei processi atti a rendere gli impianti e gli ambienti igienicamente idonei alle persone ad essi destinati, senza alterare le caratteristiche fondamentali del loro stato, utilizzando sostanze detergenti.

Caratteristiche delle aree da pulire

- aree ad alto rischio: sale operatorie, terapie intensive, (e tutte le aree che ospitano pazienti immunodepressi)
- aree a medio rischio: locali di degenza, ambulatori, laboratori
- aree a basso rischio: locali ad uso amministrativo, didattico e aree di passaggio comuni.

ANTISETTICO: Sostanza chimica capace di prevenire o bloccare lo sviluppo di agenti patogeni, destinata all'applicazione su tessuti viventi

- ANTISEPSI: Procedura atta a ridurre gli agenti patogeni presenti su tessuti viventi mediante distruzione o inibizione della moltiplicazione

- ASEPSI o STERILITA': Assenza di qualsiasi tipo di microrganismo anche sotto forma di spora, ottenuta mediante processo di sterilizzazione

- BATTERICIDA: Agente chimico o fisico in grado di uccidere tutti i microrganismi in fase vegetativa (batteri, miceti, virus)

- **BATTERIOSTATICO:** Sostanza chimica che previene lo sviluppo dei batteri inibendone la moltiplicazione, ma senza ucciderli

- SPORICIDA: agente capace di uccidere le spore batteriche che sono più resistenti delle cellule vegetative

- VIRUCIDA: agente capace di inattivare o uccidere i virus.

- **DETERGENTE:** sostanza che allenta la tensione tra sporco e superficie da pulire per facilitarne l'asportazione

- DETERSIONE: rimozione dello sporco mediante l'utilizzo di acqua e detergente dal corpo umano

- **DISINFESTANTE:** sostanza chimica in grado di uccidere parassiti animali sulla cute, negli indumenti e negli ambienti

- DISINFESTAZIONE: procedura atta a diminuire o eliminare parassiti animali con meccanismo fisico o chimico (da non confondere con la disinfezione)

- **DISINFETTANTE:** sostanza chimica capace di eliminare agenti patogeni: batteri, virus, con esclusione delle spore batteriche, da superfici inanimati

- DISINFEZIONE o SANITIZZAZIONE:
procedura atta a diminuire gli agenti patogeni in fase vegetativa su materiale inerte con l'uso di detergenti abbinati a disinfettanti.

- **STERILE:** strumento o materiale privo di microrganismi sulla superficie. Descritta come la possibilità di sopravvivenza di un microrganismo pari a 1:1.000.000

- **STERILIZZAZIONE:** processo fisico o chimico che ha l'obiettivo di distruggere ogni forma vitale comprese le forme sporigine su materiali e strumenti.

STERILIZZAZIONE

COME PREVENIRE LE INFEZIONI?

```
graph TD; A[COME PREVENIRE LE INFEZIONI?] --> B[PRECAUZIONI STANDARD]; A --> C[PRECAUZIONI AGGIUNTIVE]; B --> D[tutti sono potenzialmente infetti]; D --> E[comportamenti da adottare per tutti specifici]; C --> F[si conosce il tipo di infezione e la modalità di trasmissione]; F --> G[DPI e comportamenti];
```

PRECAUZIONI STANDARD



tutti sono potenzialmente infetti



comportamenti da adottare per tutti specifici

PRECAUZIONI AGGIUNTIVE



si conosce il tipo di infezione e la modalità di trasmissione



DPI e comportamenti

Precauzioni

- **Standard:** si applicano a tutti gli assistiti indipendentemente dalla diagnosi. Si basano sul principio che sangue, liquidi organici, secrezioni, escrezioni, cute non integra e mucose possono **trasmettere agenti infettivi direttamente o indirettamente mediante attrezzature, strumentazioni, dispositivi medici o mani contaminate**

Le precauzioni **standard**

prevedono:

- corretta igiene delle mani
- utilizzo corretto dei DPI (guanti, maschera, occhiali protettivi, schermo facciale/visiera, camice/sovracamice, copricapo)
- gestione di attrezzature e dispositivi per l'assistenza
- adeguata pulizia e disinfezione ambientale
- gestione della biancheria
- sicurezza della terapia iniettiva
- manipolazione pungenti/taglienti
- ricovero/collocazione della persona assistita
- educazione sanitaria alla persona degente e visitatori

Quando l'assistito è stato identificato come infetto si applicano le precauzioni **aggiuntive** che si basano sulla **via di trasmissione**:

Via aerea: obiettivo ridurre/bloccare i patogeni di dimensioni inferiori a 5 micron

Droplets: obiettivo ridurre/bloccare i patogeni di dimensioni superiori a 5 micron

Contatto: obiettivo ridurre/bloccare i patogeni che possono essere trasmessi mediante contatto diretto o indiretto