

Infezioni correlate all'assistenza

Il problema

Che cosa si intende per infezione correlata all'assistenza

Le infezioni correlate all'assistenza sono infezioni acquisiti in ospedale o in altri ambiti assistenziali (struttura residenziale di lungodegenza, ambulatorio, centro di dialisi, day-surgery, domicilio), correlate all'episodio assistenziale (ossia non clinicamente manifeste o in incubazione al momento dell'inizio dell'episodio assistenziale stesso). Interessano prevalentemente i pazienti, ma più raramente possono interessare anche operatori sanitari, studenti, personale di assistenza volontario. La tabella 1 ne riporta le principali caratteristiche.

Tabella 1. Principali caratteristiche delle infezioni correlate all'assistenza

- includono una grande varietà di complicanze infettive accomunate dall'associazione esistente con uno specifico episodio assistenziale
- la classificazione di una infezione come correlata all'assistenza si basa esclusivamente sul rapporto temporale esistente tra infezione e episodio di assistenza
- alcune infezioni insorgono frequentemente dopo la dimissione dall'ospedale (infezioni della ferita chirurgica, infezioni neonatali, mastiti materne, infezioni da impianto di corpi estranei, epatiti)
- includono infezioni esogene (trasmesse dall'esterno) ed infezioni endogene (flora endogena del paziente)
- includono infezioni prevenibili e infezioni non prevenibili allo stato attuale delle conoscenze
- non includono le semplici colonizzazioni (presenza di microrganismi sulle superfici cutanee o mucose in assenza di segni clinici di malattia o di risposta immunologica)

Quanto sono frequenti e prevenibili

Nel panorama dei potenziali rischi per la sicurezza del paziente attribuibili all'assistenza sanitaria, giocano un ruolo di primo piano, perché sono frequenti, hanno un elevato impatto clinico ed economico e perché sono evitabili con l'adozione di misure di provata efficacia:

- la frequenza con cui compare una complicanza infettiva è mediamente pari a 5-10% in pazienti ricoverati in ospedale, a 5% in pazienti residenti in strutture per anziani ed a 1% in pazienti assistiti a domicilio;
- il 5-10% delle complicanze infettive si manifesta in modo epidemico;
- sono sempre più frequenti le infezioni sostenute da microrganismi resistenti agli antibiotici;
- per le sepsi e le polmoniti si stima una mortalità attribuibile pari a 20-30%;

- su 100 infezioni associate all'assistenza sanitaria in media il 20% sono prevenibili, con significative differenze a seconda del tipo di infezione e del contesto (la proporzione di infezioni prevenibili varia da 10 a 70% nei diversi studi).

Di quali infezioni si tratta

Si distribuiscono in quattro principali localizzazioni, che rappresentano l'80% circa di tutte le infezioni osservate:

- le infezioni del tratto urinario
- le infezioni del sito chirurgico
- le infezioni dell'apparato respiratorio,
- le infezioni sistemiche (sepsi, batteriemie).

Le più frequenti sono le infezioni urinarie, che da sole rappresentano il 30%-35% di tutte le infezioni correlate all'assistenza. L'importanza relativa di ciascuna localizzazione di infezione varia però nel tempo, in diversi ambiti assistenziali e in diversi sottogruppi di pazienti. Le infezioni sistemiche stanno diventando via via più frequenti, come conseguenza di un graduale aumento dei fattori di rischio responsabili di queste infezioni, quali le condizioni di rischio intrinseco del paziente, l'uso di antibiotici e del ricorso al cateterismo intravascolare.

Quali sono i principali fattori di rischio Numerosi fattori possono aumentare il rischio di contrarre una infezione correlata all'assistenza, tra i quali i principali sono l'esposizione a procedure invasive diagnostiche o terapeutiche e la presenza di condizioni o malattie che aumentano la suscettibilità alle infezioni. L'esposizione a procedure invasive aumenta il rischio di complicanze infettive a causa di: 1) accesso diretto dei microrganismi ad aree del corpo normalmente sterili; 2) moltiplicazione dei microrganismi per le condizioni favorevoli che si determinano (presenza di materiali plastici, di liquidi, creazione di nicchie ove i microrganismi possono crescere); 3) contaminazione dei presidi stessi durante la produzione o al momento dell'uso (mani del personale). La Tabella 2 indica le principali procedure invasive associate a complicanze infettive ed il tipo di infezione correlata.

Tabella 2 – Procedure invasive e infezioni correlate

Tipo di procedura	Tipo di infezioni
Cateterismo urinario	Batteriuria, infezioni sintomatiche vie urinarie, sepsi
Cateteri venosi e arteriosi, periferici e centrali	Infezione del sito, tromboflebite, sepsi, endocardite
Respirazione assistita	Polmonite
Intervento chirurgico:	Infezione del sito chirurgico (superficiale, profonda, d'organo)
Emodialisi	Epatite, Sepsi, Infezione locale dello shunt
Protesi valvolari cardiache	Endocardite
Pacemakers	Endocardite
Protesi vascolari	Infezione locale
Shunt ventricolari	Meningite

Diverse condizioni possono alterare le difese dell'ospite alle infezioni: le principali sono elencate in Tabella 3.

Tabella 3 - Condizioni dell'ospite che aumentano la suscettibilità alle infezioni

Età (neonati, anziani)	Alterazioni stato di coscienza
Neoplasie	Anemia aplastica, falciforme
Immunodeficienze acquisite o congenite	Ostruzioni/stenosi dell'apparato gastrointestinale o genito-urinario
Diabete	Patologia cardiovascolare
Trauma/ustioni	Insufficienza renale
Infezioni concomitanti	Malnutrizione
Splenectomia	Trapianti di organo

Il rischio di contrarre una infezione correlata all'assistenza, in assenza di adeguate misure di controllo, è in aumento per la presenza di numerosi fattori favorenti, quali:

- l'uso nell'assistenza di metodiche diagnostiche e terapeutiche sempre più invasive;
- il progressivo invecchiamento della popolazione e l'aumentata sopravvivenza di persone con patologie che riducono le resistenze immunitarie;
- l'uso/abuso di antibiotici che aumenta il rischio di selezione di flora endogena resistente agli antibiotici;
- l'ampliamento della rete dei servizi che comporta un aumentato rischio di circolazione di microrganismi tra ospedale, domicilio, strutture residenziali;
- la comparsa di nuove infezioni prima non conosciute, che possono trasmettersi in ambito assistenziale, da un paziente all'alto (ad esempio la SARS).

Quali sono i microrganismi responsabili

Qualsiasi microrganismo può essere responsabile di infezioni correlate all'assistenza e molte infezioni sono polimicrobiche. Fino ad alcuni anni fa, la maggior parte delle infezioni ospedaliere era sostenuta da batteri gram-negativi; negli ultimi anni è, invece, progressivamente aumentata la frequenza di gram-positivi (in particolare stafilococco aureo, stafilococchi coagulasi-negativi ed enterococchi) e di infezioni sostenute da funghi.

Un problema in costante aumento è quello della selezione di ceppi resistenti agli antibiotici. È un problema a livello mondiale e interessa sia le infezioni correlate all'assistenza che le infezioni acquisite in comunità. In ambito ospedaliero, soprattutto in alcuni reparti, è un problema molto serio, per la progressiva selezione di ceppi con resistenze multiple, che rendono molto difficile il trattamento delle infezioni.

Programmi di sorveglianza e controllo in Italia

Le prime indicazioni ministeriali in merito risalgono al 1985 quando venne emanata la Circolare Ministeriale n.52 "Lotta contro le Infezioni Ospedaliere" che raccomandava l'istituzione di programmi di controllo delle infezioni ospedaliere a livello regionale e a livello locale. In ciascun presidio ospedaliero il programma di controllo doveva prevedere l'istituzione di un Comitato multidisciplinare di controllo, la definizione di un gruppo operativo composto da medici e infermieri e l'istituzione della figura della Infermiera addetta al controllo delle infezioni ospedaliere (ICI). Nel 1988 è stata emanata una seconda Circolare ("Lotta contro le infezioni ospedaliere: la sorveglianza" n.8 del 1988) che ha definito i metodi di sorveglianza da adottare ed un rapporto posti letto/Infermiere addetto al Controllo delle Infezioni (ICI) di 250-400 per ogni figura infermieristica a tempo pieno. Il Piano Sanitario Nazionale del 1998-2000 ha incluso la prevenzione delle infezioni ospedaliere tra gli obiettivi prioritari di salute, indicando l'esistenza di un programma di controllo (basato sul Comitato, la disponibilità di personale addestrato e di protocolli e procedure scritte) quale criterio per l'accreditamento delle strutture; tale obiettivo è stato ripreso dai Piani Sanitari Nazionali successivi.

In Italia sono stati condotti numerosi studi di prevalenza e di incidenza, che hanno interessato tutto

l'ospedale o alcuni reparti a rischio, e che hanno riportato una frequenza di infezioni ospedaliere paragonabile a quella rilevata nei paesi anglosassoni e in alcuni casi superiore (Tabella 4, Tabella 5 e Tabella 6).

Tabella 4 – Studi multicentrici di prevalenza sulle infezioni correlate all'assistenza in Italia

autore, anno	luogo	tipo di reparto e n° di ospedali o reparti	n° di pazienti	prevalenza (%)
Zotti, 2000	Piemonte	tutto l'ospedale (60)	9467	7,8
Di Pietrantonj, 2000	Italia	tutto l'ospedale (10)	1315	9
Lizioli, 2000	Lombardia	tutto l'ospedale (113)	18867	4,9
Nicastri, 2001	Italia	tutto l'ospedale (15)	2165	7,5
Moro, 2001-2002	Emilia-Romagna	Residenze Sanitarie Assistenziali (15), CP (34)	1926	9,6
Studio Spin, 2004	Veneto	tutto l'ospedale (21)	6352	6,9
Ippolito, 2002	Italia	tutto l'ospedale (32)	3306	6,9
Ippolito, 2003	Italia	tutto l'ospedale (40)	3402	6,2
Ippolito, 2004	Italia	tutto l'ospedale (48)	3416	5,4
Ippolito, 2004	Italia	tutto l'ospedale (44)	2901	6,7
Rodella, 2004	Toscana	tutto l'ospedale (41)	6631	4,5

Tabella 5 – Studi multicentrici di incidenza sulle infezioni del sito chirurgico in Italia

autore, anno	luogo	tipo di reparto e n° di ospedali o reparti	n° di pazienti	Incidenza (%)
Greco, 1991	Abruzzo, Campania, Sardegna	chirurgia generale (20)	7641	13,6
Moro, 1991	Roma, Arezzo	chirurgia generale (3), ortopedia (1)	1019 433	4,9 1,2
ASR Friuli Venezia-Giulia	Friuli Venezia Giulia	chirurgia gastrica, chirurgia coloretale, appendicectomia, colecistectomia, mastectomia	1402	7,4
		protesi d'anca, riduzione aperta di frattura	1044	1,5
Moro, 2002 e 2005	Emilia Romagna	chirurgia gastrica, chirurgia coloretale, appendicectomia, colecistectomia, mastectomia	1298	6,2
		protesi d'anca, riduzione aperta di frattura	405	1,2
Argentero, 2006	Piemonte	interventi di ernia	4389	1
		interventi sul colon	844	8,5

Tabella 6 – Studi multicentrici di incidenza sulle infezioni in terapia intensiva in Italia

autore, anno	luogo	tipo di reparto e n° di ospedali o reparti	n° di pazienti	Incidenza (%)
Carrieri, 2003	Italia	terapia intensiva neonatale (21)	2160	17% dei neonati sviluppano sepsi a 48 ore dal ricovero
Malacarne, 2004 (progetto Giviti)	Italia	terapia intensiva (71)	9493, di cui 5903 eleggibili	25% dei pazienti infezione al ricovero 11% infezione durante il ricovero 7% al ricovero e durante
Busetti, 2006	Friuli Venezia Giulia	tutte le unità di terapia intensiva della Regione	3215	2003: 16,8 polmoniti su 1000 giornate di ventilazione
				2004: 17,7 polmoniti su 1000 giornate di ventilazione

Sulla base delle indicazioni della letteratura e degli studi multicentrici effettuati in questi anni, si può stimare che in Italia dal 5 all'8% dei pazienti ricoverati contragga un'infezione ospedaliera: si può, quindi, stimare che ogni anno, in Italia, si verifichino dalle 450.000 alle 700.000 infezioni in pazienti ricoverati in ospedale, soprattutto infezioni urinarie, seguite da infezioni della ferita chirurgica, polmoniti e sepsi. Poiché le infezioni ospedaliere potenzialmente prevenibili rappresentano il 30% circa di quelle insorte, si può stimare che ogni anno vi siano fra le 135.000 e le 210.000 infezioni prevenibili, e che queste siano causa del decesso nell'1% dei casi (dai 1350 ai 2100 decessi circa prevenibili in un anno).

Il Progetto europeo EARSS di sorveglianza delle infezioni resistenti ha evidenziato, inoltre, come l'Italia sia uno dei paesi europei con la proporzione più elevata di infezioni sistemiche sostenute da *Staphylococcus aureus* meticillina-resistente (MRSA) su tutte le infezioni sistemiche da *Staphylococcus aureus*. Questo microrganismo è d'origine prevalentemente ospedaliera e la frequenza di infezioni sistemiche da MRSA viene utilizzata da diversi paesi come indicatore di trasmissione di infezioni nelle organizzazioni sanitarie.