

## PREMESSA

### PRESCRIZIONE

Vengono definiti farmaci tutte le sostanze o associazione di sostanze che vengono prodotte e presentate come aventi proprietà curative o profilattiche delle malattie umane e che possono essere utilizzate sull'uomo o somministrate all'uomo allo scopo di ripristinare, correggere o modificare funzioni fisiologiche, esercitando un'azione farmacologica, metabolica o immunologica, o per stabilire una diagnosi medica.

La prescrizione farmacologica è di responsabilità medica e deve contenere:

- il nome del paziente a cui effettuare la somministrazione;
- il tipo di farmaco (principio attivo);
- il dosaggio;
- la forma farmaceutica;
- il tempo di somministrazione;
- la via di somministrazione;
- la sottoscrizione del medico prescrittore.

L'infermiere deve garantire la corretta applicazione di quanto prescritto stante che in questo ambito svolge un ruolo attivo che comporta una responsabilità diretta per cui è chiamato a conoscere dettagliatamente il meccanismo di azione, le indicazioni, le controindicazioni e le interazioni di ogni singola molecola/principio attivo.

Al momento della somministrazione, l'infermiere che certifica attraverso la firma l'avvenuta somministrazione di quanto prescritto, decreta di aver compreso, valutato ed eseguito con perizia, prudenza e diligenza quanto previsto. Malgrado queste premesse, tuttavia, nella pratica clinica non sempre la prescrizione farmacologica avviene secondo le modalità precedentemente descritte, ma sovente si verificano una serie di anomalie in relazione a prescrizioni "telefoniche", prescrizioni "orali", prescrizioni "condizionate" e prescrizioni secondo protocollo.

Per tutti gli ambiti può essere utile sottolineare che l'infermiere che riceve una prescrizione orale e/o telefonica deve registrare nella documentazione assistenziale in maniera precisa e contestuale data, ora e nome del medico prescrittore e descrizione precisa dei criteri elencati precedentemente. Sarà obbligo del medico procedere alla prescrizione formale scritta quanto prima: in caso di contenzioso, infatti, verrà ritenuto valido quanto sottoscritto dall'infermiere rivestendo egli il ruolo di pubblico ufficiale.

Per quanto riguarda le prescrizioni "condizionate" es. al bisogno e/o secondo protocollo, è indispensabile che il medico dettagli nello specifico in maniera chiara ed esaustiva tutte le condizioni che indicano la necessità di somministrazione farmacologica. L'infermiere, dal canto suo, è tenuto in caso di dubbio e/o di prescrizione non sufficientemente esaustiva, a chiedere chiarimenti, stante che se la prescrizione è assolutamente incongruente con le condizioni cliniche e/o con la sintomatologia presentata dal paziente può rifiutare la somministrazione descrivendo in maniera dettagliata le motivazioni di tale scelta nella documentazione sanitaria.

### PREPARAZIONE

#### **Modalità di preparazione e somministrazione dei farmaci antibiotici - ruolo e responsabilità dell'infermiere**

La sicurezza del paziente e la riduzione degli errori nella terapia farmacologica rappresentano una priorità dell'assistenza infermieristica.

Le fasi del processo di gestione dell'antibiotico terapia sono:

- approvvigionamento;
- immagazzinamento;
- conservazione;
- prescrizione;
- preparazione;
- distribuzione;
- somministrazione;
- monitoraggio.

Gli errori nella terapia antibiotica, quindi, si possono verificare in ogni fase del processo di gestione.

Per errore terapeutico si intende ogni evento avverso, indesiderabile, non intenzionale, prevedibile che può causare o portare ad un uso inappropriato del farmaco o ad un pericolo per il paziente.

Nella prescrizione le principali cause di errore sono:

- le associazioni farmacologiche inappropriate;
- l'errata scelta della forma farmaceutica;
- le prescrizioni illeggibili;
- la duplicazione della prescrizione terapeutica con errori di trascrizione.

Le azioni correttive principali da implementare sono:

- l'adozione della scheda unica di terapia;
- la prescrizione del principio attivo e del dosaggio del farmaco.

Nella preparazione del farmaco, le principali cause di errore sono:

- la diluizione e la ricostituzione non corretta dell'antibiotico;
- l'incompatibilità tra farmaci e diluenti (in particolare i diluenti non previsti dalla casa farmaceutica);
- l'errata compilazione dell'etichetta con nome del paziente;
- il deterioramento dei farmaci.

Le azioni di correzione da intraprendere sono:

- evitare interruzioni durante la preparazione;
- la corretta conservazione del farmaco con un controllo puntuale delle scadenze;
- il rispetto delle tecniche di asepsi;
- la compilazione di manuali o schede informative.

Nelle fasi del processo di somministrazione le cause di errore sono:

- errata prescrizione (vs giusta prescrizione);
- errato farmaco (vs giusto farmaco);
- errata dose (vs giusta dose);
- errata via di somministrazione (vs giusta via di somministrazione);
- errato orario (vs giusto orario);
- errato paziente (vs giusto paziente);
- errata registrazione (vs giusta registrazione).

Infatti la corretta procedura per la somministrazione dei farmaci è sintetizzata a livello internazionale da molti anni nella formula delle 7G.

1) Il *giusto farmaco*: confrontare la prescrizione medica con la scheda della terapia, conoscere l'azione del farmaco, il dosaggio e la via di somministrazione, gli effetti collaterali, eventuali incompatibilità con altri farmaci.

2) La *giusta dose*: è sempre opportuno verificare la correttezza del dosaggio.

3) La *giusta via di somministrazione*: ogni farmaco può avere più vie di somministrazione che occorre conoscere. Alcuni preparati possono essere somministrati per una sola via, ad esempio quella endovenosa, per altri occorre cambiare il tipo di solvente a seconda della via di somministrazione.

4) Il *giusto orario*: questo fattore è controllabile nel momento in cui si decide la ripartizione della dose terapeutica giornaliera. Spesso il medico prescrive quante volte al giorno somministrare il farmaco; l'infermiera dovrà allora stabilire gli orari corretti al fine di mantenere un suo costante livello ematico nelle 24 ore.

5) Il *giusto paziente*: controllare il nome della persona e il numero del letto con quello scritto sulla scheda della terapia; se è possibile chiedere alla persona il proprio nome e cognome.

6) Il *giusto approccio*.

7) La *giusta registrazione*: registrare l'avvenuta registrazione sulla scheda della terapia con la firma dell'infermiere.

Inoltre nella organizzazione della terapia antibiotica è fondamentale conoscere la differenza fra antibiotici tempo dipendenti e concentrazione dipendenti.

Antibiotici tempo dipendenti: sono efficaci quando la concentrazione plasmatica del farmaco si mantiene sempre al di sopra della MIC; vanno dalla somministrazione plurifrazionata all'infusione continua. Gli orari di somministrazione devono essere rispettati.

Antibiotici concentrazione dipendente: l'attività antimicrobica è direttamente proporzionale all'aumentare della concentrazione plasmatica e al picco ematico raggiunto. La posologia è finalizzata a raggiungere concentrazioni di picco massimali tramite infusione rapida o bolo in mono-bi somministrazione giornaliera. Gli orari di somministrazione sono secondari agli antibiotici tempo dipendenti e possono essere somministrati successivamente.

Infine nel monitoraggio e sorveglianza del farmaco somministrato le cause di errore sono:

Somministrazione della terapia antimicrobica, antivirale e antifungina nell'adulto e nel bambino in ospedale

- mancanza di conoscenze e competenze sulla farmacodinamica;
- mancanza di protocolli aziendali;
- mancato controllo e sorveglianza degli effetti collaterali e interazioni con altri farmaci;
- mancato controllo eventuali reazioni allergiche e del processo terapeutico.

La responsabilità della corretta preparazione e somministrazione della terapia è chiara sul piano legislativo e deontologico: diventa evidente espressione della propria competenza riconosciuta nelle prestazioni orientate ai bisogni e al diritto della salute della persona in quanto garante di tutto il percorso assistenziale.

Una corretta gestione della terapia antibiotica da parte dell'infermiere :

- previene lo sviluppo di resistenze;
- garantisce la massima esposizione terapeutica all'antibiotico (vedi MIC ovvero concentrazione minima inibente);
- previene la tossicità da sovradosaggio;
- garantisce al paziente uniformità di comportamento professionale.

Oggi gli interventi formativi sulla somministrazione dei farmaci seguono questi percorsi:

- dall'ottimizzazione del tempo all'ottimizzazione dei percorsi;
- dalla somministrazione acritica a quella ragionata.

Quindi la partecipazione infermieristica attiva in tutte le fasi dell'antibioticoterapia rappresenta un break-down alla passività culturale dell'infermiere fino alla creazione di protocolli gestionali e operativi sulla gestione dell'antibioticoterapia per i quali questo manuale vuole essere un punto di riferimento.

## INFORMAZIONI PER IL PAZIENTE

### Tabella Risk Factor in gravidanza

**Risk Factor A** : studi controllati condotti in donne in gravidanza non riescono a dimostrare un rischio per il feto nel primo trimestre, senza evidenza di rischio in trimestri successivi. La possibilità di danno fetale sembra improbabile.

**Risk Factor B**: studi condotto su animali in riproduzione non hanno un rischio di danno fetale, non ci sono studi obiettivi controllati in donne in gravidanza, o studi condotti su animali in riproduzione hanno dimostrato un effetto negativo (diverso da una diminuzione della fertilità) che non è stata confermata in studi controllati nel primo trimestre nelle donne e non vi è alcuna prova di un rischio in trimestri successivi.

**Risk Factor C**: studi in animali non hanno rivelato effetti negativi sul feto (effetti teratogeni o embriocidi o altro) e non ci sono studi controllati nelle donne, o studi di donne e di animali non sono disponibili. Farmaci dovranno essere dati solo se i potenziali benefici giustificano i potenziali rischi per il feto.

**Risk Factor D**: Vi è la prova positiva di rischio umano di danno fetale, i benefici oggettivi derivanti dall'uso in donne in gravidanza può essere accettabile nonostante il rischio (ad esempio, se il farmaco è necessario in caso di minaccia per la vita o in una grave malattia per rendere più sicuri i farmaci che non possono essere usati o che sono inefficaci).

**Risk Factor X**: studi condotti su animali o esseri umani hanno dimostrato anomalie fetali o vi è evidenza di rischio fetale basato sull'esperienza umana, o entrambi, e il rischio dell'uso del farmaco in donne in gravidanza possono beneficiare supera chiaramente qualsiasi beneficio. Il farmaco è controindicato nelle donne che sono incinte o possono diventare.

### Legenda

IM = Intramuscolo

EV = Endovena

OS = Per bocca

### Multipli e sottomultipli di unità di misura applicabili ai liquidi.

Sigla o simbolo	Nome	Valore decimale	Fattore moltiplicativo
l	litro	1 litro	
dl	decilitro	0,1(un decimo di litro)	$10^{-1}$ litri
cl	centilitro	0,01(un centesimo di litro)	$10^{-2}$ litri
ml	millilitro	0.001(un millesimo di litro)	$10^{-3} = 1\text{cm}^3$
mcl o $\mu$ l	microlitro	0,000001(un milionesimo di litro)	$10^{-6} = 1\text{mm}^3$
nl	nanolitro	0,00000001(un miliardesimo di litro)	$10^{-9}$ litri
fl	fentolitro	0,0000000000000001 litri	$10^{-15}$ litri

### Multipli e sottomultipli di unità di misura applicabile ai solidi

<b>Sigla o simbolo</b>	<b>Nome</b>	<b>Valore decimale</b>	<b>Fattore moltiplicativo</b>
<b>g</b>	grammo	1	
<b>dg</b>	decigrammo	0,1(un decimo di grammo)	$10^{-1}$ grammi
<b>cg</b>	centigrammo	0,01( un centesimo di grammo)	$10^{-2}$ grammi
<b>mg</b>	milligrammo	0,001(un millesimo di grammo)	$10^{-3}$ grammi
<b>mcg o <math>\mu</math>g</b>	microgrammo	0,000001(un milionesimo di grammo)	$10^{-6}$ grammi
<b>ng</b>	nanogrammo	0,000000001(un miliardesimo di grammo)	$10^{-9}$ grammi
<b>pg</b>	picogrammo	0,000000000001 g	$10^{-12}$ grammi