

## RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

### 1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

Ciprofloxacina Mylan Generics 250 mg compresse rivestite con film  
Ciprofloxacina Mylan Generics 500 mg compresse rivestite con film  
Ciprofloxacina Mylan Generics 750 mg compresse rivestite con film

### 2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Ogni compressa contiene 250 mg di ciprofloxacina (come cloridrato).  
Ogni compressa contiene 500 mg di ciprofloxacina (come cloridrato).  
Ogni compressa contiene 750 mg di ciprofloxacina (come cloridrato).

Eccipiente con effetto noto:

il film di rivestimento contiene polidestrosio (glucosio e sorbitolo).

Per l'elenco completo degli eccipienti, vedere paragrafo 6.1.

### 3. FORMA FARMACEUTICA

Compressa rivestita con film.

Comprese rivestite con film, bianche, bi-convesse, rotonde, con impresso "CF" "250" su entrambi i lati della linea di frattura su un lato e "G" sull'altro lato. La linea di incisione sulla compressa serve per agevolarne la rottura al fine di ingerire la compressa più facilmente e non per dividerla in dosi uguali.

Comprese rivestite con film, bianche, bi-convesse, a forma di capsula, con impresso "CF" "500" su entrambi i lati della linea di frattura su un lato e "G" sull'altro lato. La linea di incisione sulla compressa serve per agevolarne la rottura al fine di ingerire la compressa più facilmente e non per dividerla in dosi uguali.

Comprese rivestite con film, bianche, bi-convesse, a forma di capsula, con impresso "CF" "750" su entrambi i lati della linea di frattura su un lato e "G" sull'altro lato. La linea di incisione sulla compressa serve per agevolarne la rottura al fine di ingerire la compressa più facilmente e non per dividerla in dosi uguali.

### 4. INFORMAZIONI CLINICHE

#### 4.1. Indicazioni terapeutiche

Ciprofloxacina Mylan Generics compresse rivestite con film è indicata nel trattamento delle infezioni riportate sotto (vedere paragrafi 4.4 e 5.1). Prima di iniziare la terapia, si deve prestare particolare attenzione alle informazioni disponibili sulla resistenza alla ciprofloxacina.

Si raccomanda di fare riferimento alle linee guida ufficiali sull'uso appropriato degli agenti antibatterici.

#### Adulti

- Infezioni delle basse vie respiratorie sostenute da batteri Gram-negativi
  - riacutizzazioni di broncopneumopatia cronica ostruttiva
  - infezioni broncopolmonari in corso di fibrosi cistica o di bronchiectasie
  - polmonite
- Otite media cronica purulenta
- Riacutizzazioni di sinusite cronica, particolarmente se causate da batteri Gram-negativi
- Infezioni delle vie urinarie

- Infezioni dell'apparato genitale Uretrite e cervicite gonococciche sostenute da *Neisseria gonorrhoeae* sensibile
- Epididimo-orchite, compresi i casi da sostenuti da *Neisseria gonorrhoeae* sensibile
- Malattia infiammatoria pelvica, compresi i casi sostenuti da *Neisseria gonorrhoeae* sensibile.
- Infezioni del tratto gastroenterico (ad es. diarrea del viaggiatore)
- Infezioni intraddominali
- Infezioni della cute e dei tessuti molli causate da batteri Gram-negativi
- Otite esterna maligna
- Infezioni ossee ed articolari
- Profilassi di infezioni invasive da *Neisseria meningitidis*
- Antrace inalatorio (profilassi e terapia dopo esposizione)

La ciprofloxacina può essere usata nel trattamento di pazienti neutropenici con febbre che si sospetta sia dovuta ad infezione batterica.

#### Popolazione pediatrica

- Infezioni broncopulmonari in corso di fibrosi cistica, causate da *Pseudomonas aeruginosa*
- Infezioni complicate delle vie urinarie e pielonefrite
- Antrace inalatorio (profilassi e trattamento dopo esposizione)

La ciprofloxacina può anche essere usata per trattare infezioni gravi nei bambini e negli adolescenti, qualora lo si ritenga necessario.

Il trattamento deve essere iniziato solo da medici con esperienza nel trattamento della fibrosi cistica e/o di infezioni gravi nei bambini e negli adolescenti (vedere paragrafi 4.4 e 5.1).

## 4.2. Posologia e modo di somministrazione

### Posologia

La posologia varia in funzione dell'indicazione, della gravità e della sede dell'infezione, della sensibilità dell'agente patogeno alla ciprofloxacina, della funzionalità renale del paziente e, nei bambini e negli adolescenti, del peso corporeo.

La durata del trattamento dipende dalla gravità della malattia, nonché dal suo decorso clinico e batteriologico.

Il trattamento di infezioni sostenute da certi batteri (ad es. *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* o *Staphylococchi*) può richiedere dosi di ciprofloxacina più elevate e l'associazione con altri agenti antibatterici appropriati.

Il trattamento di talune infezioni (ad es. la malattia infiammatoria pelvica, le infezioni intraddominali, le infezioni in pazienti neutropenici e le infezioni ossee ed articolari) può richiedere l'associazione con altri agenti antibatterici appropriati.

#### Adulti

Indicazioni		Dose giornaliera in mg	Durata del trattamento (comprensiva di un eventuale terapia parenterale iniziale con ciprofloxacina)
Infezioni delle basse vie respiratorie		da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	da 7 a 14 giorni
Infezioni alle alte vie	Riacutizzazione di sinusite cronica	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due	da 7 a 14 giorni

respiratorie		volte al giorno	
	Otite media cronica purulenta	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	da 7 a 14 giorni
	Otite esterna maligna	750 mg due volte al giorno	da 28 giorni fino a 3 mesi
Infezioni delle vie urinarie (vedere paragrafo 4.4)	Cistite non complicata	da 250 mg due volte al giorno a 500 mg due volte al giorno	3 giorni
	Nelle donne prima della menopausa, può essere usata una dose singola di 500 mg		
	Cistite complicata, Pielonefrite non complicata,	500 mg due volte al giorno	7 giorni
	Pielonefrite complicata	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	almeno 10 giorni, può essere proseguito per oltre 21 giorni in casi particolari (ad es. in presenza di ascesso)
	Prostatite	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	da 2 - 4 settimane (acuta) a 4 - 6 settimane (cronica)
Infezioni dell'apparato genitale	Uretrite e cervicite gonococciche	500 mg come dose singola	1 giorno (dose singola)
	Epididimo-orchite e malattia infiammatoria pelvica	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	almeno 14 giorni
Infezioni del tratto gastroenterico e infezioni intraddominali	Diarrea di origine batterica, anche causata da <i>Shigella</i> spp. (eccetto la <i>Shigella dysenteriae</i> tipo 1) e trattamento empirico della diarrea del viaggiatore grave	500 mg due volte al giorno	1 giorno
	Diarrea causata da <i>Shigella dysenteriae</i> tipo 1	500 mg due volte al giorno	5 giorni
	Diarrea causata da <i>Vibrio cholerae</i>	500 mg due volte al giorno	3 giorni
	Febbre tifoide	500 mg due volte al giorno	7 giorni
	Infezioni intraddominali sostenute da batteri Gram-negativi	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	da 5 a 14 giorni
Infezioni della cute e dei tessuti molli	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	da 7 a 14 giorni	
Infezioni ossee ed articolari	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due volte al giorno	massimo 3 mesi	
Pazienti neutropenici con febbre che si sospetta sia dovuta a infezione	da 500 mg due volte al giorno a 750 mg due	La terapia deve proseguire per l'intera durata della fase	

batterica. La ciprofloxacina deve essere somministrata in associazione con uno o più agenti antibatterici appropriati, in accordo con le linee guida ufficiali.	volte al giorno	neutropenica
Profilassi di infezioni invasive da <i>Neisseria meningitidis</i>	1 x 500 mg come dose singola	1 giorno (dose singola)
Profilassi e terapia dopo esposizione dell'antrace inalatorio, in persone in grado di ricevere una terapia orale, qualora clinicamente appropriato. La somministrazione del farmaco deve iniziare il più presto possibile dopo l'esposizione accertata o presunta.	500 mg due volte al giorno	60 giorni dalla conferma dell'esposizione al <i>Bacillus anthracis</i>

#### Popolazione pediatrica

<b>Indicazioni</b>	<b>Dose giornaliera in mg</b>	<b>Durata totale del trattamento (comprensivo di un potenziale trattamento parenterale iniziale con ciprofloxacina)</b>
Fibrosi cistica	20 mg/kg di peso corporeo due volte al giorno, per un massimo di 750 mg per dose.	da 10 a 14 giorni
Infezioni complicate delle vie urinarie e pielonefrite	da 10 mg/kg di peso corporeo due volte al giorno a 20 mg/kg di peso corporeo due volte al giorno, per un massimo di 750 mg per dose.	da 10 a 21 giorni
Profilassi e trattamento dopo esposizione dell'antrace inalatorio, in persone in grado di ricevere un trattamento orale, qualora clinicamente appropriato. La somministrazione del farmaco deve iniziare il più presto possibile dopo l'esposizione accertata o presunta	da 10 mg/kg di peso corporeo due volte al giorno a 15 mg/kg di peso corporeo due volte al giorno, per un massimo di 500 mg per dose	60 giorni dalla conferma dell'esposizione al <i>Bacillus anthracis</i>
Altre infezioni gravi	20 mg/kg di peso corporeo due volte al giorno, per un massimo di 750 mg per dose.	In funzione del tipo di infezione

#### Pazienti anziani

I pazienti anziani devono essere trattati con una dose stabilita in funzione della gravità dell'infezione e della clearance della creatinina del paziente

#### Compromissione renale ed epatica

Dosi iniziali e di mantenimento raccomandate per i pazienti con compromissione della funzionalità renale

<i>Clearance della creatinina</i>	<i>Creatinina sierica [<math>\mu\text{mol/l}</math>]</i>	<i>Dose Orale [mg]</i>
-----------------------------------	--	------------------------

<i>[mL/min/ 1,73 m<sup>2</sup>]</i>		
> 60	< 124	Vedere dosaggio abituale
30-60	124 - 168	250-500 mg ogni 12 ore
< 30	> 169	250-500 mg ogni 24 ore
Pazienti emodializzati	> 169	250-500 mg ogni 24 ore (dopo la dialisi)
Pazienti in dialisi peritoneale	> 169	250-500 mg ogni 24 ore

Non è necessaria alcuna modifica di dosaggio nei pazienti con compromissione della funzionalità epatica.

La somministrazione a bambini con compromissione della funzionalità renale e/o epatica non è stata oggetto di sperimentazione.

#### Modo di somministrazione:

##### *Per uso orale*

Le compresse devono essere inghiottite con un po' di liquido, senza masticarle, e possono essere assunte indipendentemente dai pasti. L'assunzione a stomaco vuoto accelera l'assorbimento del principio attivo. Le compresse di ciprofloxacina non devono essere ingerite assieme a latte, derivati (ad es. yogurt) o bevande arricchite con sali minerali (ad es. succo d'arancia addizionato di calcio) (vedere paragrafo 4.5).

Se il paziente non è in grado di assumere le compresse a causa della gravità della malattia o per altre ragioni (ad es. pazienti in nutrizione enterale), si raccomanda di iniziare la terapia con ciprofloxacina endovenosa, fino a quando non sia possibile passare alla somministrazione orale.

#### **4.3. Controindicazioni**

- Ipersensibilità al principio attivo, ad altri chinoloni o ad uno qualsiasi degli eccipienti (elencati al paragrafo 6.1).
- Somministrazione concomitante di ciprofloxacina e tizanidina (vedere paragrafo 4.5).

#### **4.4. Avvertenze speciali e precauzioni di impiego**

##### Infezioni gravi ed infezioni miste con presenza di patogeni Gram-positivi ed anaerobi

La monoterapia con ciprofloxacina non è adeguata per il trattamento di infezioni gravi e di infezioni potenzialmente sostenute da patogeni Gram-positivi o anaerobi. In queste infezioni la ciprofloxacina deve essere somministrata in associazione con altri agenti antibatterici appropriati.

##### Infezioni streptococciche (compreso lo *Streptococcus pneumoniae*)

La ciprofloxacina è sconsigliata per il trattamento delle infezioni streptococciche, per insufficiente efficacia.

##### Infezioni dell'apparato genitale

Uretriti gonococciche, cerviciti, epididimo-orchiti e la malattia infiammatoria pelvica possono essere causate da isolati di *Neisseria gonorrhoeae* resistente ai fluorochinoloni.

Pertanto la ciprofloxacina deve essere somministrata per il trattamento di uretriti gonococciche o di cerviciti solo se può essere esclusa la *Neisseria gonorrhoeae* resistente alla ciprofloxacina.

Per le epididimo-orchiti e le malattie infiammatorie pelviche la ciprofloxacina somministrata empiricamente deve essere presa in considerazione solo in associazione con un altro antibatterico appropriato (ad es. cefalosporina), a meno che non possa essere esclusa la presenza di *Neisseria gonorrhoeae* resistente alla ciprofloxacina. Se dopo 3 giorni di trattamento non si ottiene un miglioramento clinico, la terapia deve essere riconsiderata.

##### Infezioni delle vie urinarie

La resistenza dell'*Escherichia coli* – il più comune patogeno coinvolto nelle infezioni del tratto urinario – ai fluorochinoloni, varia in tutta l'Unione Europea. I medici prescrittori sono invitati a prendere in considerazione la prevalenza di resistenze locali dell'*Escherichia coli* ai fluorochinoloni.

E' prevedibile che la dose singola di ciprofloxacina che può essere usata nelle cistiti non complicate in donne in pre-menopausa, sia associata ad un'efficacia inferiore rispetto al trattamento di più lunga durata. Questo è tanto più da prendere in considerazione a causa del livello di resistenza crescente di *Escherichia coli* ai chinoloni.

#### Infezioni intraddominali

Sono disponibili dati limitati sull'efficacia della ciprofloxacina nel trattamento delle infezioni intraddominali post-chirurgiche.

#### Diarrea del viaggiatore

La scelta della ciprofloxacina deve tenere conto delle informazioni sulla resistenza alla ciprofloxacina dei patogeni rilevanti nei paesi visitati.

#### Infezioni ossee ed articolari

La ciprofloxacina deve essere usata in associazione con un altro agente antimicrobico, in relazione ai risultati della documentazione microbiologica.

#### Antrace inalatorio

L'impiego nell'uomo si basa su dati di sensibilità in vitro e dati sperimentali nell'animale, assieme a qualche dato nell'uomo. Il medico deve fare riferimento ai documenti ufficiali nazionali e/o internazionali sul trattamento dell'antrace.

#### Popolazione pediatrica

Nell'impiego di ciprofloxacina nei bambini e negli adolescenti è necessario attenersi alle linee guida ufficiali. Il trattamento con ciprofloxacina deve essere iniziato solo da medici con esperienza nel trattamento della fibrosi cistica e/o di infezioni gravi nei bambini e negli adolescenti.

La ciprofloxacina ha dimostrato di provocare artropatia nelle articolazioni portanti degli animali in accrescimento. I dati di sicurezza ricavati da uno studio randomizzato in doppio cieco, sull'uso della ciprofloxacina nei bambini (ciprofloxacina: n=335, età media = 6,3 anni; farmaci di confronto: n=349, età media = 6,2 anni; intervallo di età = 1-17 anni), hanno rivelato un'incidenza di sospetta artropatia correlata al farmaco (desunta da segni clinici e sintomi articolari) del 7,2% e 4,6% al giorno +42. Ad un anno, l'incidenza di artropatia correlata al farmaco era, rispettivamente, del 9,0% e 5,7%. L'incremento di sospetti casi di artropatia correlata al farmaco nel tempo non è risultato statisticamente significativo fra i 2 gruppi. Il trattamento deve essere iniziato solo dopo un'attenta valutazione del rischio/beneficio, dovuti a possibili eventi avversi a carico delle articolazioni e dei tessuti circostanti (vedere paragrafo 4.8).

#### Infezioni broncopolmonari in corso di fibrosi cistica

Gli studi clinici sono stati condotti in bambini e adolescenti di età compresa fra i 5 e i 17 anni. L'esperienza nel trattamento di bambini da 1 a 5 anni è più limitata.

#### Infezioni complicate delle vie urinarie e pielonefrite

Il trattamento delle infezioni delle vie urinarie con ciprofloxacina deve essere preso in considerazione quando non possano essere usati altri trattamenti e deve essere basato sui risultati degli esami microbiologici.

Gli studi clinici sono stati condotti in bambini e adolescenti di età compresa fra 1 e 17 anni.

#### Altre particolari infezioni gravi

Altre infezioni gravi in conformità alle linee guida ufficiali o dopo attenta valutazione del rischio-beneficio, quando non possano essere usati altri trattamenti o dopo insuccesso della terapia convenzionale e quando la documentazione microbiologica giustifichi l'uso della ciprofloxacina.

L'uso della ciprofloxacina per particolari infezioni gravi, con l'eccezione di quelle sopra citate, non è stato oggetto di sperimentazione clinica e l'esperienza clinica è limitata. Pertanto, si consiglia cautela nel trattare pazienti con queste infezioni.

#### Ipersensibilità

Reazioni allergiche e di ipersensibilità, comprese l'anafilassi e le reazioni anafilattoidi, si possono verificare dopo una dose singola (vedere paragrafo 4.8) e possono mettere il paziente in pericolo di vita. In tale evenienza è necessario interrompere la somministrazione di ciprofloxacina ed instaurare una terapia adeguata.

#### Apparato muscoloscheletrico

Di norma la ciprofloxacina non deve essere usata in pazienti con un'anamnesi di malattia/disturbo dei tendini correlata al trattamento con chinoloni. Ciò nonostante, in circostanze molto rare, dopo documentazione microbiologica dell'agente causale e valutazione del rapporto rischio/beneficio, la ciprofloxacina può essere prescritta a questi pazienti per il trattamento di talune infezioni gravi, in modo particolare in caso di insuccesso della terapia standard o di resistenza batterica, qualora i dati microbiologici giustifichino l'impiego della ciprofloxacina.

Con l'uso della ciprofloxacina, possono manifestarsi tendinite e rottura dei tendini (soprattutto a carico del tendine di Achille), talvolta bilaterale, anche entro 48 ore di trattamento.

L'infiammazione e rottura del tendine possono avvenire anche diversi mesi dopo l'interruzione della terapia con ciprofloxacina. Il rischio di tendinopatia può essere aumentato nei pazienti anziani o in quelli in trattamento concomitante con corticosteroidi (vedere paragrafo 4.8).

Alla comparsa dei primi segni di tendinite, (dolore e/o edema, infiammazione), interrompere il trattamento con ciprofloxacina. Tenere l'arto interessato a riposo.

La ciprofloxacina deve essere usata con cautela nei pazienti affetti da miastenia grave poiché i sintomi possono essere esacerbati (vedere paragrafo 4.8).

#### Fotosensibilità

La ciprofloxacina può provocare reazioni di fotosensibilità. Durante il trattamento, i pazienti che assumono ciprofloxacina devono evitare l'esposizione diretta alla luce solare eccessiva od ai raggi ultravioletti (vedere paragrafo 4.8).

#### Sistema Nervoso Centrale

E' noto che la ciprofloxacina come gli altri chinoloni può provocare convulsioni o abbassare la soglia convulsiva. Sono stati riportati casi di stato epilettico. La ciprofloxacina deve essere usata con cautela nei pazienti con alterazioni del SNC che possano predisporre alle convulsioni.

Se queste dovessero manifestarsi interrompere la ciprofloxacina (vedere paragrafo 4.8). Si sono manifestate reazioni psichiatriche anche dopo la prima somministrazione di ciprofloxacina. In casi rari, depressione o reazioni psicotiche possono evolvere a ideazioni/pensieri suicidari culminanti in tentativi di suicidio o suicidio. Nel caso si verificano queste evenienze interrompere il trattamento.

Sono stati segnalati casi di polineuropatia (sulla base di sintomi neurologici quali dolore, bruciore, disturbi sensoriali o debolezza muscolare, da soli o in associazione) in pazienti trattati con ciprofloxacina. Nei pazienti che accusano sintomi di neuropatia, come dolore, bruciore, formicolio, intorpidimento e/o debolezza, la ciprofloxacina deve essere sospesa, per evitare che la condizione diventi irreversibile (vedere paragrafo 4.8).

#### Patologie della vista

Se la vista diventa compromessa o se si manifesta un qualsiasi evento sugli occhi, deve essere consultato immediatamente un medico oculista.

#### Disturbi cardiaci

Si deve usare cautela quando si usano fluorochinoloni, inclusa la ciprofloxacina, in pazienti con fattori di rischio noti per il prolungamento dell'intervallo QT, come ad esempio:

- Sindrome congenita dell'intervallo QT prolungato.
- Uso concomitante di farmaci noti per prolungare l'intervallo QT (ad esempio antiaritmici di classe IA e III, antidepressivi triciclici, macrolidi, antipsicotici).
- Squilibri elettrolitici (ad esempio ipopotassiemia, ipomagnesiemia).

- Patologie cardiache (es. insufficienza cardiaca, infarto miocardico, bradicardia)

I pazienti anziani e le donne possono essere più sensibili ai medicinali che prolungano il segmento QTc. Pertanto si deve usare cautela quando si somministrano fluorochinoloni, inclusa la ciprofloxacina, in queste popolazioni (vedere paragrafi 4.2 (Pazienti anziani), e paragrafi 4.5, 4.8 e 4.9).

#### Ipoglicemia

Come con gli altri chinoloni, l'ipoglicemia è stata riportata più spesso nei pazienti diabetici, prevalentemente nella popolazione anziana. In tutti i pazienti diabetici viene raccomandato un attento monitoraggio del glucosio nel sangue (vedere paragrafo 4.8).

#### Apparato digerente

L'insorgenza di diarrea grave e persistente durante o dopo il trattamento (anche a distanza di diverse settimane) potrebbe indicare la presenza di una colite da antibiotici (pericolosa per la vita, con possibile esito fatale), che va trattata immediatamente (vedere paragrafo 4.8). In questi casi sospendere subito la ciprofloxacina e adottare una terapia adeguata. In questa situazione è controindicato l'uso di farmaci che inibiscono la peristalsi.

#### Rene e vie urinarie

E' stata segnalata la comparsa di cristalluria in associazione con l'uso di ciprofloxacina (vedere paragrafo 4.8). I pazienti in trattamento con ciprofloxacina devono essere ben idratati ed in tali pazienti sarà bene evitare un'eccessiva alcalinità delle urine.

#### Funzionalità renale compromessa

Poiché la ciprofloxacina è largamente escreta immodificata per via renale, è necessario un aggiustamento della dose nei pazienti con funzionalità renale compromessa come riportato nel paragrafo 4.2 per evitare un aumento delle reazioni avverse dovute ad un accumulo di ciprofloxacina.

#### Fegato e vie biliari

In associazione con l'uso di ciprofloxacina sono stati segnalati casi di necrosi epatica ed insufficienza epatica pericolosa per la vita (vedere paragrafo 4.8). Qualora compaiano segni e sintomi di epatopatia (come anoressia, ittero, urine scure, prurito, addome dolente alla palpazione), interrompere il trattamento.

#### Deficit di glucosio-6-fosfato deidrogenasi

Sono state segnalate reazioni emolitiche con la ciprofloxacina in pazienti con deficit di glucosio-6-fosfato deidrogenasi. La ciprofloxacina deve essere evitata in questi pazienti, a meno che il potenziale beneficio non sia ritenuto superiore al possibile rischio. In questo caso, si deve controllare l'eventuale insorgenza di emolisi.

#### Resistenza

Durante o in seguito a un trattamento con ciprofloxacina possono essere isolati batteri che mostrano resistenza alla ciprofloxacina, in presenza o meno di una superinfezione clinicamente manifesta. Può esserci un particolare rischio di selezionare batteri resistenti alla ciprofloxacina in corso di trattamenti di lunga durata e nel trattamento di infezioni nosocomiali e/o di infezioni causate dalle specie *Staphylococcus* e *Pseudomonas*.

#### Citocromo P450

La ciprofloxacina inibisce il CYP1A2 e può così provocare un incremento nelle concentrazioni sieriche di sostanze metabolizzate da questo enzima (ad es. teofillina, clozapina, olanzapina, ropinirolo, tizanidina, duloxetina, agomelatina), che vengano somministrate concomitantemente. La somministrazione concomitante di ciprofloxacina e tizanidina è controindicata. Pertanto, i pazienti che assumono queste sostanze insieme con la ciprofloxacina devono essere tenuti sotto controllo costante per la comparsa di segni clinici di sovradosaggio e può rendersi necessaria la determinazione delle concentrazioni sieriche (ad es. della teofillina) (vedere paragrafo 4.5).

### Metotrexato

L'uso concomitante della ciprofloxacina con il metotrexato è sconsigliato (vedere paragrafo 4.5).

### Interazione con test di laboratorio

L'attività *in vitro* della ciprofloxacina nei confronti del *Mycobacterium tuberculosis* potrebbe dare luogo a falsi negativi nei test batteriologici eseguiti su campioni prelevati da pazienti in trattamento con ciprofloxacina.

### Eccipienti

Ciprofloxacina Mylan Generics contiene polidestrosio (glucosio e sorbitolo). I pazienti affetti da rari problemi ereditari di intolleranza al fruttosio o malassorbimento di glucosio-galattosio, non devono assumere questo medicinale.

## **4.5. Interazioni con altri medicinali ed altre forme di interazione**

### Effetti di altri medicinali sulla ciprofloxacina:

#### Medicinali noti per prolungare l'intervallo QT

La ciprofloxacina, come altri fluorochinoloni, deve essere usata con cautela nei pazienti trattati con medicinali noti per prolungare l'intervallo QT (ad esempio anti-aritmici della classe IA e III, antidepressivi triciclici, macrolidi, antipsicotici) (vedere paragrafo 4.4).

#### Formazione di complessi chelanti

La somministrazione concomitante di ciprofloxacina (orale) e farmaci contenenti cationi multivalenti e supplementi minerali (ad es. calcio, magnesio, alluminio, ferro), chelanti polimerici del fosfato (ad es. sevelamer o lantanio carbonato), sucralfato od antiacidi e formulazioni altamente tamponate (ad es. didanosina compresse), contenenti magnesio, alluminio o calcio, riduce l'assorbimento della ciprofloxacina. Di conseguenza la ciprofloxacina deve essere somministrata 1 - 2 ore prima o almeno 4 ore dopo l'assunzione di questi preparati. Tali restrizioni d'uso non si applicano agli antiacidi appartenenti alla classe degli H2 antagonisti.

#### Alimenti e latticini

Il calcio assunto con gli alimenti durante i pasti non influenza in modo significativo l'assorbimento. Tuttavia, deve essere evitata la somministrazione concomitante a digiuno di ciprofloxacina con latte, derivati o bevande arricchite con sali minerali (ad es. yogurt o succo d'arancia addizionato di calcio), poiché l'assorbimento della ciprofloxacina potrebbe ridursi.

#### Probenecid

Il probenecid interferisce con la secrezione renale della ciprofloxacina; la loro contemporanea somministrazione determina un aumento delle concentrazioni sieriche di ciprofloxacina.

#### Metoclopramide

Metoclopramide accelera l'assorbimento di ciprofloxacina (orale) portando ad una diminuzione del tempo per raggiungere il picco plasmatico. Non sono stati riscontrati effetti sulla biodisponibilità di ciprofloxacina.

#### Omeprazolo

La somministrazione concomitante di ciprofloxacina e medicinali contenenti omeprazolo porta a una leggera riduzione della C<sub>max</sub> e dell'AUC di ciprofloxacina.

### Effetti della ciprofloxacina su altri medicinali:

#### Tizanidina

La tizanidina non dev'essere somministrata insieme con la ciprofloxacina (vedere paragrafo 4.3). In uno studio clinico in volontari sani si è osservato un incremento nelle concentrazioni sieriche della tizanidina (incremento della C<sub>max</sub> di un fattore 7, intervallo 4 - 21; incremento dell'AUC di un

fattore 10, intervallo 6 - 24), somministrata in concomitanza con ciprofloxacina. L'incremento delle concentrazioni sieriche di tizanidina è associato ad un effetto ipotensivo e sedativo potenziato.

#### Metotrexato

Il trasporto tubulare renale del metotrexato può venire inibito dalla somministrazione concomitante di ciprofloxacina, con conseguente potenziale incremento dei livelli plasmatici di metotrexato ed aumento del rischio di reazioni tossiche associate al metotrexato. L'uso concomitante è sconsigliato (vedere paragrafo 4.4).

#### Teofillina

La somministrazione concomitante di ciprofloxacina e teofillina può causare un aumento indesiderato della concentrazione plasmatica di quest'ultima e, di conseguenza, la comparsa di effetti indesiderati teofillina-indotti che, raramente, possono mettere il paziente in pericolo di vita o risultare fatali. Durante la terapia in associazione, si dovrà controllare la teofillinemia, eventualmente riducendo la dose della teofillina (vedere paragrafo 4.4).

#### Altre xantine

In seguito alla somministrazione concomitante di ciprofloxacina e caffeina o pentoxifillina, è stato osservato un incremento nelle concentrazioni sieriche di queste xantine.

#### Fenitoina

La somministrazione concomitante di ciprofloxacina e fenitoina può dare luogo ad una diminuzione o ad un incremento dei livelli sierici di fenitoina. Si raccomanda pertanto di monitorare i livelli sierici del farmaco.

#### Ciclosporina

Un aumento transitorio nella concentrazione sierica di creatinina è stata osservata quando ciprofloxacina e medicinali contenenti ciclosporina sono stati somministrati contemporaneamente. Pertanto, è necessario periodicamente (due volte alla settimana) controllare le concentrazioni di creatinina sierica in questi pazienti.

#### Antagonisti della vitamina K

La somministrazione concomitante di ciprofloxacina e antagonisti della vitamina K può aumentare l'azione di quest'ultimo.

Ci sono state diverse segnalazioni d'incremento dell'attività degli anticoagulanti orali in pazienti che ricevevano antibatterici, compresi i fluorochinoloni. Il rischio può variare in funzione dell'infezione di base, dell'età e delle condizioni generali del paziente, cosicché il contributo della ciprofloxacina all'incremento dell'INR (rapporto standardizzato internazionale) risulta difficile da valutare. Si consiglia un monitoraggio frequente dell'INR durante e nel periodo immediatamente successivo la somministrazione concomitante di ciprofloxacina con un antagonista della vitamina K (es. warfarin, acenocumarolo, fenprocumono o fluindione).

#### Duloxetina

In studi clinici, è stato dimostrato che l'uso concomitante di duloxetina con inibitori forti dell'isoenzima CYP450 1A2 come la fluvoxamina, può provocare un aumento della AUC e Cmax di duloxetina. Sebbene non siano disponibili dati clinici su una possibile interazione con ciprofloxacina, si possono prevedere effetti simili in caso di somministrazione concomitante (vedere paragrafo 4.4).

#### Ropinirolo

In uno studio clinico è stato dimostrato che l'uso concomitante di ropinirolo e ciprofloxacina, un moderato inibitore dell'isoenzima 1A2 del CYP450, dà luogo a un incremento della Cmax e dell'AUC del ropinirolo rispettivamente del 60% e dell'84%. Si consiglia di controllare l'eventuale insorgenza di effetti indesiderati indotti dal ropinirolo e di adattarne opportunamente il dosaggio durante la co-somministrazione con ciprofloxacina e nel periodo immediatamente successivo (vedere paragrafo 4.4).

### Lidocaina

In soggetti sani è stato dimostrato che l'uso concomitante di ciprofloxacina con medicinali contenenti lidocaina, un inibitore moderato dell'isozima CYP450 1A2, riduce la clearance della lidocaina somministrata per via endovenosa del 22%. Sebbene il trattamento con lidocaina sia ben tollerato, è possibile che si verifichi un'interazione con ciprofloxacina, associata con effetti indesiderati, dopo somministrazione concomitante.

### Clozapina

In seguito alla somministrazione concomitante di 250 mg di ciprofloxacina e clozapina per 7 giorni, si è osservato un incremento delle concentrazioni sieriche di clozapina e di N-demetilclozapina rispettivamente del 29% e del 31%. Si consiglia di sorvegliare il paziente e di adattare opportunamente il dosaggio della clozapina durante la cosomministrazione con ciprofloxacina e nel periodo immediatamente successivo (vedere paragrafo 4.4).

### Sildenafil

In soggetti sani, dopo somministrazione orale di 50 mg in concomitanza con 500 mg di ciprofloxacina, la C<sub>max</sub> e AUC di sildenafil sono aumentati di circa il doppio. Pertanto, si deve usare particolare cautela quando si prescrive ciprofloxacina in concomitanza con sildenafil, prendendo in considerazione i rischi ed i benefici.

### Agomelatina

In studi clinici è stato dimostrato che la fluvoxamina, in quanto forte inibitore dell'isoenzima CYP450 1A2, inibisce in maniera marcata il metabolismo dell'agomelatina con un aumento di 60 volte dell'esposizione all'agomelatina. Anche se non sono disponibili dati clinici su una possibile interazione con la ciprofloxacina, un inibitore moderato del CYP450 1A2, effetti simili possono essere prevedibili dopo somministrazione concomitante (vedere "Citocromo P450" al paragrafo 4.4).

### Zolpidem

La co-somministrazione con ciprofloxacina può aumentare i livelli ematici di zolpidem, l'uso contemporaneo non è raccomandato.

## **4.6. Fertilità, gravidanza e allattamento**

### Gravidanza

I dati disponibili sulla somministrazione di ciprofloxacina a donne in gravidanza non indicano un effetto teratogeno o una tossicità feto/neonatale della ciprofloxacina. Gli studi nell'animale non hanno dimostrato effetti nocivi diretti o indiretti in termini di tossicità riproduttiva. In animali esposti ai chinoloni in età precoce e nel periodo prenatale sono stati osservati effetti sulla cartilagine immatura, perciò non si può escludere che il farmaco possa causare danni alle cartilagini articolari dell'organismo umano non ancora sviluppato o del feto (vedere paragrafo 5.3).

A titolo cautelativo, è preferibile evitare l'uso della ciprofloxacina in gravidanza.

### Allattamento al seno

La ciprofloxacina viene escreta nel latte materno. Per il potenziale rischio di danno articolare, la ciprofloxacina non deve essere usata durante l'allattamento al seno.

## **4.7. Effetti sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari**

Per i suoi effetti neurologici, la ciprofloxacina può influenzare i tempi di reazione, in maniera tale da compromettere la capacità di guida e l'uso di macchine.

## **4.8. Effetti indesiderati**

Le reazioni avverse al farmaco (ADR) più comunemente segnalate sono la nausea e la diarrea. Le reazioni ADR provenienti da studi clinici e post-marketing di sorveglianza con ciprofloxacina (terapia orale, endovenosa e sequenziale) sono riportate sotto, classificate per frequenza. L'analisi di

frequenza tiene conto dei dati derivati sia dalla somministrazione orale sia dalla somministrazione endovenosa di ciprofloxacina.

<b>Classificazione per Sistemi e Organi</b>	<b>Comune</b> da $\geq 1/100$ a <1/10	<b>Non Comune</b> da $\geq 1/1000$ a <1/100	<b>Raro</b> da $\geq 1/10.000$ a <1/1000	<b>Molto Raro</b> < 1/10.000	<b>Frequenza Non nota</b> (non può essere definita sulla base dei dati disponibili)
<b>Infezioni ed infestazioni</b>		Superinfezioni micotiche			
<b>Patologie del sistema emolinfopoietico</b>		Eosinofilia	Leucopenia Anemia Neutropenia Leucocitosi Trombocitopenia Trombocitosi	Anemia emolitica Agranulocitosi Pancitopenia (pericolosa per la vita) Depressione midollare (pericolosa per la vita)	
<b>Disturbi del sistema immunitario</b>			Reazione allergica Edema allergico/angioedema	Reazione anafilattica Shock anafilattico (pericoloso per la vita) (vedere paragrafo 4.4) Reazione simile alla malattia da siero	
<b>Disturbi del metabolismo e della nutrizione</b>		Diminuzione dell'appetito	Iperglicemia Ipoglicemia (vedere paragrafo 4.4)		
<b>Disturbi psichiatrici</b>		Iperattività psicomotoria/agitazione	Confusione e disorientamento Reazione ansiosa Alterazione dell'attività onirica Depressione (potenzialmente culminante in ideazioni/pensieri suicidari o tentativi di suicidio) (vedere paragrafo 4.4) Allucinazioni	Reazioni psicotiche (potenzialmente culminanti in ideazioni/pensieri suicidari o tentativi di suicidio) (vedere paragrafo 4.4)	Mania, ipomania
<b>Patologie del sistema nervoso</b>		Cefalea Capogiri Disturbi del sonno Disturbi del gusto	Parestesia e Disestesia Ipoestesia Tremore Convulsioni (incluso stato epilettico vedere paragrafo 4.4) Vertigine	Emicrania Alterazione della coordinazione Disturbi della deambulazione Disturbi del nervo olfattivo Ipertensione endocranica e pseudotumor cerebrali	Neuropatia periferica e polineuropatia (vedere paragrafo 4.4)
<b>Patologie dell'occhio</b>			Disturbi della vista (ad esempio diplopia)	Alterazioni della percezione cromatica	

<b>Patologie dell'orecchio e del labirinto</b>			Tinnito Perdita dell'udito / Compromissione dell'udito		
<b>Patologie cardiache</b>			Tachicardia		Aritmia ventricolare-e torsione di punta (segnalate soprattutto in pazienti con fattori di rischio per il prolungamento del QT), ECG con QT prolungato (vedere paragrafo 4.4 e 4.9)
<b>Patologie vascolari</b>			Vasodilatazione Ipotensione Sincope	Vasculite	
<b>Patologie respiratorie, toraciche e mediastiniche</b>			Dispnea (compresa la condizione asmatica)		
<b>Patologie gastrointestinali</b>	Nausea Diarrea	Vomito Dolori gastrointestinali e addominali Dispepsia Flatulenza	Colite associata ad antibiotico (molto raramente associata con possibile esito fatale) (vedere paragrafo 4.4)	Pancreatite	
<b>Patologie epatobiliari</b>		Incremento dei livelli delle transaminasi Incremento della bilirubina	Compromissione epatica Ittero colestatico Epatite	Necrosi epatica (molto raramente evolvente ad insufficienza epatica pericolosa per la vita) (vedere paragrafo 4.4)	
<b>Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo</b>		Eruzione cutanea Prurito Orticaria	Reazioni di fotosensibilità (vedere paragrafo 4.4)	Petecchie Eritema multiforme Eritema nodoso Sindrome di Stevens-Johnson (potenzialmente pericolosa per la vita) Necrolisi epidermica tossica (potenzialmente pericolosa per la vita)	Pustolosi esantematosa generalizzata acuta (AGEP) DRESS

<b>Patologie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo</b>		Dolore muscoloscheletrico (ad es. dolore alle estremità, dolore lombare, dolore toracico) Artralgia	Mialgia Artrite Aumentato tono muscolare e crampi	Debolezza muscolare Tendinite Rottura di tendine (prevalentemente del tendine d'Achille) (vedere paragrafo 4.4) Esacerbazione dei sintomi di miastenia grave (vedere paragrafo 4.4)	
<b>Patologie renali e urinarie</b>		Compromissione renale	Insufficienza renale Ematuria Cristalluria (vedere paragrafo 4.4) Nefrite tubulo-interstiziale		
<b>Patologie sistemiche e condizioni relative alla sede di somministrazione</b>		Astenia Febbre	Edema Sudorazione (iperidrosi)		
<b>Esami diagnostici</b>		Incremento della fosfatasi alcalina ematica	Incremento dell'amilasi		Rapporto standardizzato internazionale aumentato (in pazienti trattati con antagonisti della vitamina K)

#### Popolazione pediatrica

L'incidenza di artropatia, riportata sopra, si riferisce a dati raccolti negli studi nell'adulto. Nei bambini l'artropatia è di riscontro comune (vedere paragrafo 4.4).

#### Segnalazione delle reazioni avverse sospette

La segnalazione delle reazioni avverse sospette che si verificano dopo l'autorizzazione del medicinale è importante, in quanto permette un monitoraggio continuo del rapporto beneficio/rischio del medicinale. Agli operatori sanitari è richiesto di segnalare qualsiasi reazione avversa sospetta tramite il sistema nazionale di segnalazione all'indirizzo [www.agenziafarmaco.gov.it/it/responsabili](http://www.agenziafarmaco.gov.it/it/responsabili).

#### **4.9. Sovradosaggio**

Un sovradosaggio di 12 g ha dato luogo a lievi sintomi di tossicità. Un sovradosaggio acuto di 16 g ha causato insufficienza renale acuta.

#### *Sintomi*

I sintomi del sovradosaggio consistono in capogiri, tremore, cefalea, stanchezza, convulsioni, allucinazioni, confusione, malessere addominale, compromissione della funzionalità renale ed epatica, cristalluria ed ematuria. E' stata segnalata tossicità renale reversibile.

#### *Trattamento*

Oltre alle consuete misure di emergenza, ad es. svuotamento gastrico seguito da somministrazione di carbone attivo, si raccomanda di monitorare la funzione renale ed il pH urinario, se necessario acidificando le urine per prevenire la cristalluria. I pazienti devono essere mantenuti ben idratati. Antiacidi contenenti calcio e magnesio possono teoricamente ridurre l'assorbimento di ciprofloxacina in caso di sovradosaggio. Solamente una piccola quantità di ciprofloxacina (<10%) è eliminata con la emodialisi o la dialisi peritoneale.

In caso di sovradosaggio, deve essere implementato un trattamento sintomatico. A causa della possibilità di prolungamento dell'intervallo QT, si deve effettuare il monitoraggio dell'ECG.

## 5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

### 5.1. Proprietà farmacodinamiche

Categoria farmacoterapeutica: Fluorochinoloni; codice ATC: J01MA02

#### Meccanismo d'azione:

L'azione battericida della ciprofloxacina, in quanto antibatterico fluorochinolonico, è il risultato dell'inibizione della topoisomerasi di tipo II (DNA-girasi) e della topoisomerasi IV, necessarie per i processi di replicazione, trascrizione, riparazione e ricombinazione del DNA batterico. La concentrazione minima battericida (MBC) solitamente non supera la concentrazione minima inibente (MIC) di oltre un fattore 2.

#### Relazione farmacocinetica/farmacodinamica:

L'efficacia dipende soprattutto dal rapporto fra concentrazione sierica massima (C<sub>max</sub>) e concentrazione minima inibente (MIC) della ciprofloxacina per un batterio patogeno e dal rapporto fra area sottesa alla curva (AUC) e MIC.

#### Meccanismo di resistenza:

*In vitro*, la resistenza alla ciprofloxacina può essere acquisita attraverso un processo per stadi successivi, per mutazioni a livello del sito bersaglio nella DNA girasi e nella topoisomerasi IV, da cui risulta un variabile grado di resistenza crociata tra la ciprofloxacina e gli altri fluorochinoloni. Mentre singole mutazioni possono non risultare in resistenza clinica, mutazioni multiple danno luogo a resistenza clinica a gran parte o a tutti i principi attivi appartenenti alla classe. Meccanismi di resistenza quali le barriere alla penetrazione e/o meccanismi di efflusso possono avere un effetto variabile sulla sensibilità ai fluorochinoloni, in funzione delle proprietà fisico-chimiche dei diversi principi attivi della classe e dell'affinità dei sistemi di trasporto per ciascuno di essi. Tutti i meccanismi di resistenza *in vitro* sono comunemente osservati negli isolati clinici. I meccanismi di resistenza che inattivano altri antibiotici, quali le barriere alla penetrazione (comune nello *Pseudomonas aeruginosa*) ed i meccanismi di efflusso, possono influenzare la sensibilità alla ciprofloxacina.

E' stata osservata resistenza mediata da plasmidi codificata da geni qnr.

#### Spettro di attività antibatterica:

I "breakpoint" separano i ceppi sensibili da quelli con sensibilità intermedia e questi ultimi dai ceppi resistenti:

#### Raccomandazioni EUCAST

Microrganismo	Sensibile	Resistente
<i>Enterobacteriaceae</i>	S≤0,5 mg/L	R>1,0 mg/L
<i>Pseudomonas. spp</i>	S≤0,5 mg/L	R>1,0 mg/L
<i>Acinetobacter. spp</i>	S≤1,0 mg/L	R>1,0 mg/L
<i>Staphylococcus spp.</i> <sup>1</sup>	S≤1,0 mg/L	R>1,0 mg/L

<i>Haemophilus influenzae</i> e <i>Moraxella catarrhalis</i>	S>0,5 mg/L	R>0,5 mg/L
<i>Neisseria gonorrhoea</i>	S≤0,03 mg/L	R>0,06 mg/L
<i>Neisseria meningitidis</i>	S≤0,03 mg/L	R>0,06 mg/L
Breakpoints non correlati alla specie*	S≤0,5 mg/L	R>1,0 mg/L

1. *Staphylococcus spp.* - i “breakpoint” per la ciprofloxacina sono relativi a terapie ad alto dosaggio.

\* I “breakpoint” non correlati alla specie sono stati determinati principalmente sulla base di dati farmacocinetici/farmacodinamici e sono indipendenti dalla distribuzione delle MIC per specifiche specie. Devono essere usati solo per specie cui non sia stato assegnato un “breakpoint” specie-specifico e non per specie per le quali non siano raccomandate le prove di sensibilità.

La prevalenza di resistenza acquisita, per specie selezionate, può variare sia nelle diverse aree geografiche che nel tempo. Pertanto è opportuno conoscere i dati locali di resistenza, in particolare per il trattamento di infezioni gravi. Se necessario, si deve ricorrere al parere di un esperto laddove la prevalenza locale di resistenza sia tale da rendere discutibile l'utilità del farmaco, per lo meno in certi tipi di infezioni.

Classificazione delle specie rilevanti sulla base della sensibilità alla ciprofloxacina (per le specie *Streptococcus* vedere paragrafo 4.4)

## **SPECIE COMUNEMENTE SENSIBILI**

### **Aerobi Gram-positivi**

*Bacillus anthracis* (1)

### **Aerobi Gram-negativi**

*Aeromonas spp.*

*Brucella spp.*

*Citrobacter koseri*

*Francisella tularensis*

*Haemophilus ducreyi*

*Haemophilus influenzae*\*

*Legionella spp.*

*Moraxella catarrhalis*\*

*Neisseria meningitidis*

*Pasteurella spp.*

*Salmonella spp.*\*

*Shigella spp.*\*

*Vibrio spp.*

*Yersinia pestis*

### **Anaerobi**

*Mobiluncus*

### **Altri microrganismi**

*Chlamydia trachomatis* (\$)

*Chlamydia pneumoniae* (\$)

*Mycoplasma hominis* (\$)

*Mycoplasma pneumoniae* (\$)

## **SPECIE PER LE QUALI LA RESISTENZA ACQUISITA PUÒ COSTITUIRE UN PROBLEMA**

### **Aerobi Gram-positivi**

*Enterococcus faecalis* (\$)

*Staphylococcus spp.*\*(2)

### **Aerobi Gram-negativi**

*Acinetobacter baumannii*+  
*Burkholderia cepacia*+\*  
*Campylobacter* spp.+\*  
*Citrobacter freundii*\*  
*Enterobacter aerogenes*  
*Enterobacter cloacae*\*  
*Escherichia coli*\*  
*Klebsiella oxytoca*  
*Klebsiella pneumoniae*\*  
*Morganella morganii*\*  
*Neisseria gonorrhoeae*\*  
*Proteus mirabilis*\*  
*Proteus vulgaris*\*  
*Providencia* spp.  
*Pseudomonas aeruginosa*\*  
*Pseudomonas fluorescens*  
*Serratia marcescens*\*

### **Anaerobi**

*Peptostreptococcus* spp.  
*Propionibacterium acnes*

## **MICROORGANISMI INTRINSECAMENTE RESISTENTI**

### **Aerobi Gram-positivi**

*Actinomyces*  
*Enterococcus faecium*  
*Listeria monocytogenes*

### **Aerobi Gram-negativi**

*Stenotrophomonas maltophilia*

### **Anaerobi**

*Eccetto quelli sopraccitati*

### **Altri microrganismi**

*Mycoplasma genitalium*  
*Ureaplasma urealyticum*

- \* L'efficacia clinica è stata dimostrata per gli isolati sensibili nelle indicazioni cliniche approvate.
- + Tasso di resistenza  $\geq 50\%$  in uno o più paesi europei
- (§) Sensibilità intermedia in assenza di meccanismi di resistenza acquisiti
- (1) Sono stati condotti studi in infezioni sperimentali animali da inalazione di spore di *Bacillus anthracis*; questi studi mostrano che gli antibiotici, iniziati precocemente dopo l'esposizione, impediscono l'insorgenza della malattia se il trattamento viene proseguito fino alla riduzione del numero di spore nell'organismo al di sotto della dose infettiva. L'impiego nell'uomo è consigliato essenzialmente sulla base di dati di sensibilità in vitro e di dati sperimentali nell'animale, assieme a qualche dato nell'uomo. Un trattamento di due mesi con ciprofloxacina orale alla dose di 500 mg 2 volte al giorno è considerato efficace nel prevenire l'infezione nell'uomo adulto. Il medico deve fare riferimento ai documenti ufficiali nazionali e/o internazionali sul trattamento dell'antrace.
- (2) Lo *S. aureus* meticillino-resistente esprime molto comunemente resistenza crociata ai fluorochinoloni. Il tasso di resistenza alla meticillina è dal 20 al 50% circa fra tutte le specie di stafilococchi ed è generalmente più elevato negli isolati nosocomiali.

## 5.2. Proprietà farmacocinetiche

### Assorbimento

In seguito a somministrazione orale di una compressa da 250 mg, 500 mg e 750 mg, la ciprofloxacina viene assorbita rapidamente ed ampiamente, prevalentemente a livello dell'intestino tenue, raggiungendo concentrazioni sieriche di picco in 1-2 ore.

Dosi singole di 100 – 750 mg hanno dato luogo a concentrazioni sieriche massime (C<sub>max</sub>) dose-dipendenti comprese fra 0,56 e 3,7 mg/L. Le concentrazioni sieriche crescono in modo proporzionale per dosi fino a 1000 mg.

La biodisponibilità assoluta è pari al 70 – 80%.

Una dose orale di 500 mg, somministrata ogni 12 ore, produce un'area sottesa alla curva concentrazione tempo (AUC) equivalente a quella prodotta da un'infusione endovenosa di 400 mg di ciprofloxacina, somministrata in 60 minuti ogni 12 ore.

### Distribuzione

Il legame della ciprofloxacina alle proteine plasmatiche è basso (20-30%). La ciprofloxacina è presente nel plasma in gran parte in forma non ionizzata ed ha un grande volume di distribuzione allo stato stazionario, pari a 2-3 L/kg di peso corporeo. La ciprofloxacina raggiunge elevate concentrazioni in una varietà di tessuti, come il polmone (fluido epiteliale, macrofagi alveolari, tessuto bioptico), i seni paranasali e le lesioni infiammatorie (fluido di bolla da cantaridi) e l'apparato urogenitale (urine, prostata, endometrio), dove vengono raggiunte concentrazioni totali superiori a quelle plasmatiche.

### Biotrasformazione

Sono state riscontrate basse concentrazioni di quattro metaboliti, identificati come: desetilenciprofloxacina (M1), sulfociprofloxacina (M2), ossociprofloxacina (M3) e formilciprofloxacina (M4). I metaboliti mostrano attività antibatterica *in vitro*, ma inferiore a quella del composto progenitore.

La ciprofloxacina è un moderato inibitore degli isoenzimi 1A2 del CYP 450.

### Eliminazione

La ciprofloxacina è prevalentemente escreta in forma immodificata per via renale ed, in minor misura, per via fecale. L'emivita di eliminazione dal siero in soggetti con funzione renale normale è di circa 4-7 ore.

Escrezione di ciprofloxacina (% della dose)		
	Somministrazione Orale	
	Urine	Feci
Ciprofloxacina	44,7	25,0
Metaboliti (M1-M4)	11,3	7,5

La clearance renale è compresa fra 180 e 300 ml/kg/h e la clearance corporea totale fra 480 e 600 ml/kg/h.

La ciprofloxacina va incontro sia a filtrazione glomerulare che a secrezione tubulare. Una grave compromissione della funzionalità renale determina un aumento dell'emivita della ciprofloxacina, che può raggiungere le 12 ore.

La clearance non renale della ciprofloxacina è dovuta prevalentemente a secrezione transintestinale attiva e a metabolismo. L'1% della dose è escreto per via biliare. La ciprofloxacina è presente nella bile in concentrazioni elevate.

### Popolazione pediatrica

I dati farmacocinetici nei pazienti pediatrici sono limitati.

In uno studio condotto nei bambini, la C<sub>max</sub> e l'AUC non sono risultate dipendenti dall'età (oltre l'anno di età). Non si è osservato un notevole aumento nella C<sub>max</sub> e nell'AUC in seguito a somministrazioni multiple (10 mg/kg 3 volte al giorno).

In 10 bambini con grave sepsi, la C<sub>max</sub> era pari a 6,1 mg/l (intervallo 4,6 - 8,3 mg/l), dopo un'infusione endovenosa di un'ora di 10 mg/kg nei bambini di età inferiore all'anno, mentre nei bambini da uno a 5 anni di età era pari a 7,2 mg/l (intervallo 4,7 - 11,8 mg/l). I valori dell'AUC erano, nei rispettivi gruppi, pari a 17,4 mg\*h/l (intervallo 11,8 - 32,0 mg\*h/l) e 16,5 mg\*h/l (intervallo 11,0 - 23,8 mg\*h/l).

Questi valori sono compresi nell'intervallo riscontrato negli adulti alle dosi terapeutiche. Sulla base di un'analisi farmacocinetica di popolazione su pazienti pediatriche con diverse infezioni, l'emivita media attesa nei bambini è di circa 4 - 5 ore e la biodisponibilità della sospensione orale varia dal 50 all'80%.

### 5.3. Dati preclinici di sicurezza

I dati non-clinici non rivelano rischi particolari per l'uomo sulla base di studi convenzionali di tossicità per dose singola, tossicità a dosi ripetute, potenziale cancerogeno, tossicità riproduttiva. Come molti altri chinoloni, la ciprofloxacina è fototossica negli animali a livelli di esposizione che hanno rilevanza clinica. I dati sulla fotomutagenicità/fotocancerogenicità mostrano un debole effetto fotomutageno e fotocancerogeno della ciprofloxacina *in vitro* ed in esperimenti animali. Questo effetto è paragonabile a quello di altri inibitori delle girasi.

Tollerabilità articolare

Come è noto anche per altri inibitori della girasi, la ciprofloxacina provoca alterazioni delle grandi articolazioni portanti negli animali in accrescimento. L'entità del danno alle cartilagini varia in funzione dell'età, della specie e della dose e può essere ridotto scaricando le articolazioni. Gli studi sugli animali maturi (ratto, cane) non hanno messo in evidenza lesioni alle cartilagini. In uno studio in cani beagle giovani, la ciprofloxacina, dopo due settimane di trattamento a dosi terapeutiche, ha provocato gravi alterazioni articolari, ancora visibili dopo 5 mesi.

## 6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

### 6.1. Elenco degli eccipienti

*Nucleo della compressa*

Cellulosa microcristallina

Amido di mais

Crospovidone

Amido pregelatinizzato

Silice colloidale anidra

Magnesio stearato

*Film di rivestimento*

Ipromellosa

Titanio diossido (E 171)

Polidestrosio (glucosio e sorbitolo)

Glicerolo triacetato

Macrogol 8000

### 6.2. Incompatibilità

Non pertinente.

### 6.3. Periodo di validità

3 anni

#### **6.4. Precauzioni particolari per la conservazione**

Questo medicinale non richiede alcuna condizione particolare di conservazione.

#### **6.5. Natura e contenuto del contenitore**

Ciprofloxacina Mylan Generics 250 mg/500 mg/750 mg: Blister in PVDC/PVC/Alluminio confezionati in scatole di cartone da 1, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 100 e 120 compresse.

Contenitori in PP con tappo PE (con dispositivo di riempimento in PE opzionale): 6, 10, 12, 14, 16, 20, 100 e 120 compresse.

È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate.

#### **6.6. Precauzioni particolari per lo smaltimento e la manipolazione**

Nessuna istruzione particolare

### **7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**

Mylan S.p.A.,  
Via Vittor Pisani, 20 – 20024 Milano – Italia

### **8. NUMERI DELLE AUTORIZZAZIONI ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**

250 mg compresse rivestite con film 6 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219058  
250 mg compresse rivestite con film 10 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219060  
250 mg compresse rivestite con film 12 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219072  
250 mg compresse rivestite con film 14 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219084  
250 mg compresse rivestite con film 16 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219096  
250 mg compresse rivestite con film 20 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219108  
250 mg compresse rivestite con film 100 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219110  
250 mg compresse rivestite con film 120 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219122  
250 mg compresse rivestite con film 6 compresse in contenitore PP AIC N. 037219134  
250 mg compresse rivestite con film 1 compressa in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219146  
250 mg compresse rivestite con film 10 compresse in contenitore PP AIC N. 037219159  
250 mg compresse rivestite con film 12 compresse in contenitore PP AIC N. 037219161  
250 mg compresse rivestite con film 14 compresse in contenitore PP AIC N. 037219173  
250 mg compresse rivestite con film 16 compresse in contenitore PP AIC N. 037219185  
250 mg compresse rivestite con film 20 compresse in contenitore PP AIC N. 037219197  
250 mg compresse rivestite con film 100 compresse in contenitore PP AIC N. 037219209  
250 mg compresse rivestite con film 120 compresse in contenitore PP AIC N. 037219211  
250 mg compresse rivestite con film 8 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219223  
500 mg compresse rivestite con film 1 compressa in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219235  
500 mg compresse rivestite con film 6 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219247  
500 mg compresse rivestite con film 8 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219250  
500 mg compresse rivestite con film 10 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219262  
500 mg compresse rivestite con film 12 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219274  
500 mg compresse rivestite con film 14 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219286  
500 mg compresse rivestite con film 16 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219298  
500 mg compresse rivestite con film 20 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219300  
500 mg compresse rivestite con film 100 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219312  
500 mg compresse rivestite con film 120 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219324  
500 mg compresse rivestite con film 6 compresse in contenitore PP AIC N. 037219336  
500 mg compresse rivestite con film 10 compresse in contenitore PP AIC N. 037219348

500 mg compresse rivestite con film 12 compresse in contenitore PP AIC N. 037219351  
500 mg compresse rivestite con film 14 compresse in contenitore PP AIC N. 037219363  
500 mg compresse rivestite con film 16 compresse in contenitore PP AIC N. 037219375  
500 mg compresse rivestite con film 20 compresse in contenitore PP AIC N. 037219387  
500 mg compresse rivestite con film 100 compresse in i contenitore PP AIC N. 037219399  
500 mg compresse rivestite con film 120 compresse in contenitore PP AIC N. 037219401  
750 mg compresse rivestite con film 1 compressa in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219413  
750 mg compresse rivestite con film 6 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219425  
750 mg compresse rivestite con film 8 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219437  
750 mg compresse rivestite con film 10 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219449  
750 mg compresse rivestite con film 12 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219452  
750 mg compresse rivestite con film 14 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219464  
750 mg compresse rivestite con film 16 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219476  
750 mg compresse rivestite con film 20 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219488  
750 mg compresse rivestite con film 100 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219490  
750 mg compresse rivestite con film 120 compresse in blister PVDC/PVC/AL AIC N. 037219502  
750 mg compresse rivestite con film 6 compresse in contenitore PP AIC N. 037219514  
750 mg compresse rivestite con film 10 compresse in contenitore PP AIC N. 037219526  
750 mg compresse rivestite con film 12 compresse in contenitore PP AIC N. 037219538  
750 mg compresse rivestite con film 14 compresse in contenitore PP AIC N. 037219540  
750 mg compresse rivestite con film 16 compresse in contenitore PP AIC N. 037219553  
750 mg compresse rivestite con film 20 compresse in contenitore PP AIC N. 037219565  
750 mg compresse rivestite con film 100 compresse in contenitore PP AIC N. 037219577  
750 mg compresse rivestite con film 120 compresse in contenitore PP AIC N. 037219589

#### **9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE**

Marzo 2007

#### **10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO**