

**BULA PROFISSIONAL  
DE SAÚDE**

**CIPROFLOXACINO**

**BOLSA PEBD**

**HALEX ISTAR**

**SOLUÇÃO PARA INFUSÃO**

**2 mg/mL**

# ciprofloxacino

Medicamento genérico - Lei nº 9.787 de 1.999

**isofarma**

## APRESENTAÇÕES:

Solução para infusão de ciprofloxacino 2 mg/mL. Caixa contendo 60 bolsas plásticas de 100 mL.  
Solução para infusão de ciprofloxacino 2 mg/mL. Caixa contendo 32 bolsas plásticas de 200 mL.

**VIA DE ADMINISTRAÇÃO: INTRAVENOSA**  
**SISTEMA FECHADO – POLIETILENO**  
**USO ADULTO**

## COMPOSIÇÃO:

Cada mL contém:  
ciprofloxacino (D.C.B.: 02137).....2 mg (0,2%)  
Excipientes: ácido láctico, ácido clorídrico, hidróxido de sódio, cloreto de sódio e água para injetáveis.

## Conteúdo eletrolítico:

sódio (Na<sup>+</sup>).....154 mEq/L  
cloreto (Cl<sup>-</sup>).....154 mEq/L

Osmolaridade: .....321 mOsm/L

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

### 1. INDICAÇÕES

As indicações de ciprofloxacino são as seguintes:

#### Adultos:

Para o tratamento de infecções complicadas e não complicadas causadas por microrganismos sensíveis ao ciprofloxacino:

- do trato respiratório. Muitos dos microrganismos, p. ex. *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *E. coli*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, *Moraxella*, *Legionella* e *Staphylococcus* reagem com muita sensibilidade ao ciprofloxacino. A maioria dos casos de pneumonia que não necessitam de tratamento hospitalar é causada por *Streptococcus pneumoniae*. Nesses casos, ciprofloxacino não é o medicamento de primeira escolha;
- do ouvido médio (otite média) e dos seios paranasais (sinusite), especialmente se causadas por *Pseudomonas* ou *Staphylococcus*;
- dos olhos;
- dos rins e/ou do trato urinário eferente;
- dos órgãos reprodutores, inclusive inflamação dos ovários e das tubas uterinas (anexite), gonorreia e infecções da próstata (prostatite);
- da cavidade abdominal (p. ex. do trato gastrointestinal, do trato biliar e do peritônio);
- da pele e de tecidos moles;
- dos ossos e articulações.

Infecção generalizada (septicemia).

Infecções ou risco de infecção (profilaxia) em pacientes com sistema imunológico comprometido, por exemplo, pacientes em tratamento com medicamentos que inibem as defesas imunológicas naturais do organismo ou pacientes com número reduzido de glóbulos brancos do sangue.

Descontaminação intestinal seletiva em pacientes sob tratamento com imunossupressores.

O ciprofloxacino não é eficaz contra *Treponema pallidum* (causador da sífilis).

#### Crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos

Para infecção aguda na fibrose cística (distúrbio metabólico hereditário que aumenta a produção e a viscosidade das secreções nos brônquios e no trato digestivo) causada por *P. aeruginosa* se não houver possibilidade de outros tratamentos injetáveis mais eficazes. Não se recomenda ciprofloxacino para outras indicações.

#### Antraz por inalação (após exposição) em adultos e crianças

Para terapia imediata e para tratamento de antraz após inalação de bacilos de antraz (*Bacillus anthracis*).

### 2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

O ciprofloxacino é uma fluoroquinolona com um amplo espectro de ação contra bactérias *Gram-positivas* e *Gram-negativas*, indicado para uma variedade de infecções. Este fármaco não tem interação com penicilinas, cefalosporinas e aminoglicosídeos, sendo que os microrganismos resistentes a estes antibióticos geralmente não são resistentes ao ciprofloxacino (AIR & COX, 1989; DOMINGUEZ ET AL, 1989).

Em um estudo realizado por AIR & COX (1989) homens com infecção do trato urinário foram randomizados para receber 30 mg de ciprofloxacino ou 1 g de cefotaxima, ambos via intravenosa. Não houve evidência de infecção bacteriana após a cirurgia em 94% dos pacientes utilizando ciprofloxacino e em 92% dos pacientes utilizando cefotaxima.

Recém-nascidos com infecção por *Pseudomonas aeruginosa* foram tratados com ciprofloxacino via intravenosa e a infecção bacteriana foi erradicada em 93,4% dos recém-nascidos. Não houve anormalidades laboratoriais relacionadas ao uso do ciprofloxacino neste estudo (BELET; HACIOMEROGLU; KUÇUKODUK, 2004).

Pacientes hospitalizados com sepse (bacilos Gram-negativos) foram tratados com 300mg de ciprofloxacino via intravenosa a cada 12 h e a taxa de cura foi de 88,9%. O registro de eventos adversos foi mínimo (BROWN E SMITH, 1989).

Dezoito crianças com febre tifoide foram tratadas com ciprofloxacino via intravenosa (10 mg/kg/dia) e a taxa foi observada em 94,4% dos pacientes (DUTTA ET AL, 1993).

O ciprofloxacino (200 mg IV a cada 12 h) ou a ceftazidima (0,5 a 2 g, IV, a cada 12h) foram administrados em pacientes com infecções diversas e a erradicação das bactérias foi atingida por 70,8% dos pacientes recebendo ciprofloxacino e por 72,4% dos pacientes recebendo ceftazidima. A resolução clínica foi observada em 91,7% dos pacientes recebendo ciprofloxacino e por 89,7% dos pacientes recebendo ceftazidima (GALLIS ET AL, 1989).

O ciprofloxacino (200mg IV a cada 12h por 12 dias) foi utilizado no tratamento de vinte pacientes com meningite grave. Os principais micro-organismos isolados foram *E. coli*, *P.mirabilis*, *K.pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter cloacae* e *Acinetobacter calcoaceticus*. A taxa de cura foi de 90% (SCHONWALD et al, 1989).

Em estudo de segurança realizado por Arcieri e colaboradores (1989) o ciprofloxacino por via intravenosa foi administrado em 1869 pacientes devido a diversos tipos de infecções. Na maioria das vezes o ciprofloxacino foi utilizado nas doses de 200mg (68% dos pacientes) ou 300mg (28% dos pacientes) a cada 12 horas, com infusão por 30 minutos. Os eventos adversos relatados por 15,8% dos pacientes.

Portanto, baseando-se nos estudos realizados, podemos afirmar que a solução para infusão contendo 2mg/ml (0,2%) de ciprofloxacino em solução de cloreto de sódio a 0,9% é eficaz e segura no tratamento de infecções complicadas e não complicadas causadas por micro-organismos sensíveis ao ciprofloxacino.

### 3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

#### Propriedades farmacodinâmicas

O ciprofloxacino é um agente antibacteriano quinolônico sintético, de amplo espectro (código ATC J01MA02).

#### Mecanismo de Ação

O ciprofloxacino tem atividade *in vitro* contra uma ampla gama de microrganismos gram-negativos e gram-positivos. A ação bactericida do ciprofloxacino resulta da inibição da topoisomerase bacteriana do tipo II (DNA girase) e topoisomerase IV, necessárias para a replicação, transcrição, reparo e recombinação do DNA bacteriano.

#### Mecanismo de Resistência

A resistência *in vitro* ao ciprofloxacino é frequente por mutações das topoisomerases bacterianas e se desenvolve lentamente em várias etapas. A resistência ao ciprofloxacino devida a mutações espontâneas ocorre com uma frequência entre  $<10^{-9}$  e  $10^{-6}$ . A resistência cruzada entre as fluoroquinolonas aparece, quando a resistência surge por mutação. As mutações únicas podem reduzir a sensibilidade, em lugar de produzir resistência clínica, mas as mutações múltiplas, em geral levam à resistência clínica ao ciprofloxacino e à resistência cruzada entre as quinolonas. A impermeabilidade bacteriana e/ou expressão das bombas de efluxo podem afetar a sensibilidade ao ciprofloxacino. Está relatada resistência mediada por plasmídeos e codificada por gene *qnr*. Os mecanismos de resistência que inativam as penicilinas, as cefalosporinas, os aminoglicosídeos, os macrolídeos e as tetraciclina podem não interferir na atividade antibacteriana do ciprofloxacino e não se conhece nenhuma resistência cruzada entre o ciprofloxacino e outros grupos antimicrobianos. Os microrganismos resistentes a esses medicamentos podem ser sensíveis ao ciprofloxacino.

A concentração bactericida mínima (CBM) geralmente não excede a concentração inibitória mínima (CIM) em mais que o dobro.

#### Sensibilidade *in vitro* ao ciprofloxacino

A prevalência da resistência adquirida pode variar segundo a região geográfica e o tempo para determinadas espécies, e é desejável dispor de informação local de resistência, principalmente quando se tratar de infecções graves. Quando necessário, deve-se solicitar o conselho de um especialista se a prevalência local da resistência é tal que seja questionada a utilidade do preparado, pelo menos frente a determinados tipos de infecção.

O ciprofloxacino tem mostrado atividade *in vitro* contra cepas sensíveis dos seguintes microrganismos:

**Microrganismos gram-positivos aeróbios:** *Bacillus anthracis*, *Enterococcus faecalis* (muitas cepas são somente moderadamente sensíveis), *Staphylococcus aureus* (isolados sensíveis à metilicina), *Staphylococcus saprophyticus* e *Streptococcus pneumoniae*.

| Microrganismos gram-negativos aeróbios: |                              |                                |
|-----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <i>Burkholderia cepacia</i>             | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | <i>Providencia spp.</i>        |
| <i>Campylobacter spp.</i>               | <i>Klebsiella oxytoca</i>    | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  |
| <i>Citrobacter freundii</i>             | <i>Moraxella catarrhalis</i> | <i>Pseudomonas fluorescens</i> |
| <i>Enterobacter aerogenes</i>           | <i>Morganella morganii</i>   | <i>Serratia marcescens</i>     |
| <i>Enterobacter cloacae</i>             | <i>Neisseria gonorrhoeae</i> | <i>Shigella spp.</i>           |
| <i>Escherichia coli</i>                 | <i>Proteus mirabilis</i>     |                                |
| <i>Haemophilus influenzae</i>           | <i>Proteus vulgaris</i>      |                                |

Os seguintes microrganismos mostram um grau variável de sensibilidade ao ciprofloxacino: *Burkholderia cepacia*, *Campylobacter spp.*, *Enterococcus faecalis*, *Morganella morganii*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Serratia marcescens*. Os seguintes microrganismos são considerados intrinsecamente resistentes ao ciprofloxacino: *Staphylococcus aureus* (resistente à metilicina) e *Stenotrophomonas maltophilia*.

O ciprofloxacino mostra atividade contra *Bacillus anthracis* tanto *in vitro*, como quando se medem os valores séricos como marcador sucedâneo.

#### Propriedades farmacocinéticas

A farmacocinética do ciprofloxacino foi avaliada em diferentes populações humanas. A concentração sérica máxima média no estado de equilíbrio obtida em humanos adultos tratados com 500 mg por via oral de 12 em 12 horas é de 2,97 mcg/mL, sendo de 4,56 mcg/mL após administração intravenosa de 400 mg de 12 em 12 horas. A concentração sérica mínima média no estado de equilíbrio em ambos os esquemas é 0,2 mcg/mL. Em um estudo de 10 pacientes pediátricos de 6 a 16 anos, a concentração plasmática máxima

média alcançada foi de 8,3 mcg/mL e a concentração mínima variou de 0,09 a 0,26 mcg/mL após administração de duas infusões intravenosas de 30 minutos de 10 mg/kg, com intervalo de 12 horas. Após a segunda infusão intravenosa, os pacientes passaram a receber 15 mg/kg por via oral de 12 em 12 horas, tendo-se atingido a concentração máxima média de 3,6 mcg/mL após a primeira dose oral. Os dados de segurança de longo prazo com administração de ciprofloxacino a pacientes pediátricos, incluindo os efeitos na cartilagem, são limitados (Ver em, “5. ADVERTÊNCIA E PRECAUÇÕES”).

#### **Absorção**

As concentrações séricas máximas médias após infusão intravenosa de ciprofloxacino são atingidas ao final da infusão. A farmacocinética do ciprofloxacino é linear dentro do intervalo posológico, até 400 mg por via intravenosa.

#### **Distribuição**

A ligação proteica do ciprofloxacino é baixa (20 – 30%) e a substância no plasma encontra-se fundamentalmente sob a forma não ionizada. O ciprofloxacino pode difundir-se livremente para o espaço extravascular. O grande volume de distribuição no estado de equilíbrio, de 2-3 L/kg de peso corpóreo, mostra que o ciprofloxacino penetra nos tecidos e atinge concentrações que claramente excedem os valores séricos correspondentes.

#### **Metabolismo**

Foram relatadas pequenas concentrações de 4 metabólitos, identificados como desetilenciprofloxacino (M1), sulfociprofloxacino (M2), oxociprofloxacino (M3) e formilciprofloxacino (M4). M1 a M3 apresentam atividade antibacteriana *in vitro* comparável ou inferior à do ácido nalidíxico. O M4, o menor em quantidade, apresenta atividade antimicrobiana *in vitro* quase equivalente à do norfloxacino.

#### **Eliminação**

O ciprofloxacino é amplamente excretado sob forma inalterada pelos rins e, em menor extensão, por via extra renal.

#### **Crianças**

Em um estudo com crianças, a  $C_{max}$  e a AUC não foram dependentes da idade. Nenhum aumento notável de  $C_{max}$  e AUC foi observado com doses múltiplas (10 mg/kg/3 x dia). Em 10 crianças menores de 1 ano com septicemia grave, a  $C_{max}$  foi de 6,1 mg/L (faixa de 4,6 – 8,3 mg/L) após infusão intravenosa de 10 mg/kg durante 1 hora; e 7,2 mg/L (faixa 4,7 – 11,8 mg/L) em crianças de 1 a 5 anos. Os valores da AUC foram de 17,4 mg•h/L (faixa 11,8 – 32,0 mg•h/L) e de 16,5 mg•h/L (faixa 11,0 – 23,8 mg•h/L) nas respectivas faixas etárias. Esses valores estão dentro da faixa relatada para adultos tratados com doses terapêuticas. Com base na análise farmacocinética da população pediátrica com infecções diversas, a meia-vida média esperada em crianças é de aproximadamente 4 a 5 horas.

#### **Dados Pré-Clínicos de Segurança**

##### **Toxicidade aguda**

A toxicidade aguda do ciprofloxacino após a administração oral pode ser classificada como muito baixa. Dependendo da espécie, a  $DL_{50}$  após infusão intravenosa é 125-290 mg/kg.

##### **Toxicidade Crônica**

##### **Estudos de Tolerabilidade Crônica acima de 6 meses**

**Administração oral:** doses até e iguais a 500 mg/kg e 30 mg/kg foram toleradas sem danos por ratos e macacos, respectivamente. Em alguns macacos no grupo de dose máxima (90 mg/kg) foram observadas alterações nos túbulos renais distais.

**Administração parenteral:** no grupo de macacos tratados com dose mais alta (20 mg/kg) foram detectadas concentrações de ureia e creatinina levemente elevadas e alterações nos túbulos renais distais.

##### **Carcinogenicidade**

Nos estudos de carcinogenicidade em camundongos (21 meses) e ratos (24 meses) tratados com doses de até aproximadamente 1000 mg/kg de peso corporal/dia em camundongos e 125 mg/kg de peso corporal/dia em ratos (aumentada para 250 mg/kg de peso corporal/dia após 22 semanas), não se evidenciou potencial carcinogênico de qualquer das doses avaliadas.

##### **Toxicologia da reprodução**

**Estudos de fertilidade em ratas:** o ciprofloxacino não modificou a fertilidade, o desenvolvimento intrauterino e pós-natal das crias, nem a fertilidade da geração F1.

**Estudos de embriotoxicidade:** não se observou indicio de qualquer embriotoxicidade ou teratogenicidade do ciprofloxacino.

**Desenvolvimento perinatal e pós-natal em ratas:** não se detectaram efeitos no desenvolvimento perinatal ou pós-natal dos animais. A pesquisa histológica ao fim do período de criação não revelou nenhum sinal de dano articular nas crias.

##### **Mutagenicidade**

Foram realizados oito estudos sobre mutagenicidade *in vitro* com o ciprofloxacino.

Embora dois dos oito ensaios *in vitro* [Ensaio de mutação de células de linfoma de camundongos e o Ensaio de reparo de hepatócitos de ratos em cultivo primário (UDS)] tenham apresentado resultados positivos, todos os sistemas de testes *in vivo* que cobriam todos os aspectos relevantes resultaram negativos.

##### **Estudos de tolerabilidade articular**

Assim como outros inibidores da girase, o ciprofloxacino causa danos nas grandes articulações que suportam peso em animais imaturos. O grau da lesão articular varia de acordo com a idade, espécie e dose; a lesão pode ser reduzida eliminando-se a carga articular. Os estudos com animais adultos (rato e cão) não evidenciaram lesões nas cartilagens. Em um estudo com cães jovens Beagle, o ciprofloxacino em altas doses (1,3 a 3,5 vezes a dose terapêutica), causou lesões articulares após duas semanas de tratamento, que ainda estavam presentes após 5 meses. Com doses terapêuticas não se observaram esses efeitos.

#### **4. CONTRAINDICAÇÕES**

Hipersensibilidade ao ciprofloxacino ou a outro derivado quinolônico ou a qualquer componente da fórmula (Ver em, “COMPOSIÇÃO”).



A administração concomitante de ciprofloxacino e tizanidina (Ver em, **6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS**).

#### **CATEGORIA DE RISCO C.**

**ESTE MEDICAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO POR MULHERES GRÁVIDAS SEM ORIENTAÇÃO MÉDICA OU DO CIRURGIÃO-DENTISTA.**

#### **5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**

##### **Infecções graves e/ou infecções por bactérias anaeróbias ou gram-positivas**

Para o tratamento de infecções graves, infecções por *Staphylococcus* e infecções envolvendo bactérias anaeróbias, o ciprofloxacino deve ser utilizado em associação a um antibiótico apropriado.

##### **Infecções por *Streptococcus pneumoniae***

O ciprofloxacino não é recomendado para o tratamento de infecções pneumocócicas devido à eficácia limitada contra *Streptococcus pneumoniae*.

##### **Infecções do trato genital**

As infecções do trato genital podem ser causadas por isolados de *Neisseria gonorrhoeae* resistentes à fluoroquinolona. Em infecções do trato genital que tem ou podem ter causa ligada à *Neisseria gonorrhoeae*, é muito importante obter informações locais sobre a prevalência de resistência ao ciprofloxacino e confirmar a sensibilidade por meio de exames laboratoriais.

##### **Distúrbios cardíacos**

O ciprofloxacino está associado a casos de prolongamento de QT (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**). As mulheres podem ser mais sensíveis aos medicamentos que prolonguem o QTc, uma vez que tendem a ter intervalo de QTc basal mais longo em comparação aos homens. Pacientes idosos também podem ser mais sensíveis aos efeitos associados ao medicamento sobre o intervalo QT. Deve-se ter cautela ao utilizar ciprofloxacino concomitantemente com medicamentos que podem resultar em prolongamento do intervalo QT (por exemplo, antiarrítmicos de classe III ou IA, antidepressivos tricíclicos, macrolídeos, antipsicóticos) (Ver em, **"6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS"**) ou em pacientes com fatores de risco para prolongamento de QT ou *"Torsade de Pointes"* (por exemplo, síndrome congênita de QT longo, desequilíbrio eletrolítico não corrigido assim como hipocalcemia ou hipomagnesemia e doenças cardíacas como insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio ou bradicardia).

##### **Hipersensibilidade**

Em alguns casos podem ocorrer reações alérgicas e de hipersensibilidade após uma única dose (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**), devendo o paciente informar ao médico imediatamente. Em casos muito raros reações anafiláticas/anafilatóides podem progredir para um estado de choque, com risco para a vida, em alguns casos após a primeira administração (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**). Em tais circunstâncias, a administração de ciprofloxacino deve ser interrompida e instituir-se tratamento médico adequado (por exemplo, tratamento para choque).

##### **Sistema gastrointestinal**

Se ocorrer diarreia grave e persistente durante ou após o tratamento, deve-se consultar um médico, já que esse sintoma pode ocultar uma doença intestinal grave (colite pseudomembranosa, com risco para a vida com possível evolução fatal), que exige tratamento adequado imediato (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**). Nesses casos, ciprofloxacino deve ser descontinuado e deve ser iniciado tratamento terapêutico apropriado (por exemplo, vancomicina por via oral, na dose de 250 mg, quatro vezes por dia). Medicamentos que inibem o peristaltismo são contraindicados nesta situação.

##### **Sistema hepatobiliar**

**Casos de necrose hepática e insuficiência hepática com risco para a vida têm sido relatados com ciprofloxacino. No caso de qualquer sinal ou sintoma de doença hepática (como anorexia, icterícia, urina escura, prurido ou abdômen inchado) o tratamento deverá ser descontinuado (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**).**

Pode ocorrer um aumento temporário das transaminases, de fosfatase alcalina ou icterícia colestática, especialmente em pacientes com doença hepática precedente, que forem tratados com ciprofloxacino (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**)

##### **Sistema musculoesquelético**

O ciprofloxacino deve ser utilizado com cuidado em pacientes com miastenia grave, uma vez que os sintomas podem ser exacerbados. Podem ocorrer tendinite e ruptura do tendão (predominantemente do tendão de Aquiles), às vezes bilateral, com ciprofloxacino, mesmo dentro das primeiras 48 horas de tratamento. Podem ocorrer inflamação e ruptura de tendão mesmo até vários meses após a descontinuação da terapia com ciprofloxacino. O risco de tendinopatia pode estar aumentado em pacientes idosos ou pacientes tratados concomitantemente com corticosteroides.

Ao primeiro sinal de tendinite (por exemplo, distensão dolorosa, inflamação), deve-se consultar um médico e suspender o tratamento com o antibiótico. Deve-se cuidar para manter em repouso a extremidade afetada e evitar exercícios físicos inadequados (pois do contrário, aumentará o risco de ruptura de tendão). Ciprofloxacino deve ser usado com cuidado em pacientes com antecedentes de distúrbios de tendão relacionados com tratamento quinolônico.

##### **Sistema nervoso**

Ciprofloxacino, como outras fluoroquinolonas, é conhecido por desencadear convulsões ou diminuir o limiar convulsivo.

Em pacientes portadores de epilepsia ou com distúrbios do sistema nervoso central (SNC) (por exemplo, limiar convulsivo reduzido, antecedentes de convulsão, redução do fluxo sanguíneo cerebral, lesão cerebral ou acidente vascular cerebral), ciprofloxacino deve ser administrado somente se os benefícios do tratamento forem superiores aos possíveis riscos, por eventuais efeitos indesejáveis sobre o SNC. Casos de estados epiléticos foram relatados (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**). Se ocorrerem convulsões, ciprofloxacino deve ser descontinuado. Podem ocorrer reações psiquiátricas após a primeira administração de fluoroquinolonas, incluindo ciprofloxacino. Em casos raros, podem ocorrer depressão ou reações psicóticas, que podem evoluir para ideias/pensamentos suicidas e comportamento autodestrutivo, como tentativa ou suicídio (Ver em, **"9. REAÇÕES ADVERSAS"**). Caso o paciente desenvolva qualquer uma destas reações, ciprofloxacino deve ser descontinuado e medidas apropriadas devem ser instituídas. Têm sido relatados casos de polineuropatia sensorial ou sensitiva, resultando em parestesias, hipoestésias, disestesias ou fraqueza em pacientes recebendo fluorquinolonas, incluindo ciprofloxacino. Pacientes em tratamento com ciprofloxacino devem ser orientados a

informar seu médico antes de continuar o tratamento se desenvolverem sintomas de neuropatia tais como dor, queimação, formigamento, dormência ou fraqueza (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”).

#### **Pele e anexos**

O ciprofloxacino pode induzir reações de fotossensibilidade na pele. Portanto, pacientes que utilizam ciprofloxacino devem evitar a exposição direta e excessiva ao sol ou à luz ultravioleta. O tratamento deve ser descontinuado se ocorrer fotossensibilização (por exemplo, reações tipo queimadura solar) (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”).

#### **Citocromo P450**

O ciprofloxacino é conhecido como inibidor moderado das enzimas do CYP450 1A2. Deve-se ter cuidado quando outros medicamentos metabolizados pela mesma via enzimática são administrados concomitantemente (por exemplo, tizanidina, teofilina, metilxantinas, cafeína, duloxetine, ropinirol, clozapina, olanzapina). Pode-se observar um aumento das concentrações plasmáticas associado a efeitos indesejáveis específicos da droga devido à inibição de sua depuração metabólica pelo ciprofloxacino (Ver em, “6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS”).

#### **Reações no local da injeção**

Têm-se documentado reações no local da aplicação com o uso endovenoso de ciprofloxacino (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”), mais frequentes se o tempo de infusão for menor ou igual a 30 minutos, que desaparecem rapidamente ao término da infusão. A administração subsequente não é contraindicada, a não ser que as reações reapareçam ou se agravem.

#### **Efeitos sobre a habilidade para dirigir veículos e operar máquinas**

As fluoroquinolonas, incluindo o ciprofloxacino, podem afetar a habilidade do paciente para dirigir veículos ou operar máquinas devido a reações do SNC (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”). Tal fato ocorre principalmente com a ingestão concomitante de álcool.

#### **Gravidez e lactação**

##### **Gravidez**

Os dados disponíveis do uso de ciprofloxacino em mulheres grávidas não indicam malformação nem toxicidade fetal/neonatal. Estudos em animais não indicaram toxicidade reprodutiva. Baseado em estudos em animais não se pode excluir que o medicamento possa causar danos à cartilagem articular no organismo fetal imaturo (Ver em, “3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS” - Dados Pré-Clínicos de Segurança), portanto, o uso de ciprofloxacino não é recomendado durante a gravidez.

Estudos feitos com animais não evidenciaram efeitos teratogênicos (malformações) (Ver em, “3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS” - Dados Pré-Clínicos de Segurança).

#### **CATEGORIA DE RISCO C.**

**ESTE MEDICAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO POR MULHERES GRÁVIDAS SEM ORIENTAÇÃO MÉDICA OU DO CIRURGIÃO-DENTISTA**

O ciprofloxacino é excretado no leite materno. Devido ao potencial risco de dano articular, o uso de ciprofloxacino não é recomendado durante a amamentação. (Ver em, “3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS” - Dados Pré-Clínicos de Segurança).

#### **Uso em idosos**

(Ver em, “8. POSOLOGIA E MODO DE USAR” – Idosos).

#### **Aumento do risco de aneurisma e dissecação da aorta**

Estudos epidemiológicos relatam um aumento do risco de aneurisma e dissecação da aorta após a ingestão de fluoroquinolonas, particularmente na população idosa. Portanto, as fluoroquinolonas devem ser usadas apenas após avaliação cuidadosa do benefício-risco e após consideração de outras opções terapêuticas em pacientes com história familiar positiva de aneurisma, ou em pacientes diagnosticados com aneurisma aórtico preexistente e/ou dissecação aórtica, ou na presença de outros fatores de risco ou condições predisponentes para aneurisma e dissecação da aorta (por exemplo, síndrome de Marfan, síndrome de Ehlers-Danlos vascular, arterite de Takayasu, arterite de células gigantes, doença de Behcet, hipertensão, aterosclerose conhecida). Em caso de dor súbita abdominal, no peito ou nas costas, os pacientes devem ser aconselhados a consultar imediatamente um médico.

#### **Uso em crianças e adolescentes**

Como outras drogas de sua classe, o ciprofloxacino demonstrou ser causa de artropatia em articulações que suportam peso em animais imaturos. A análise dos dados de segurança disponíveis a respeito do uso do ciprofloxacino em pacientes com menos de 18 anos de idade, em sua maioria portadores de fibrose cística, não revelou qualquer evidência de danos a cartilagens ou articulações. Não foi estudado o uso de ciprofloxacino em outras indicações que não o tratamento da exacerbação pulmonar aguda da fibrose cística associada à infecção por *Pseudomonas aeruginosa* (5 - 17 anos) e o tratamento de inalação de antraz (após exposição). A experiência clínica em outras indicações é limitada.

#### **6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS**

Medicamentos conhecidos por prolongarem o intervalo QT: ciprofloxacino, como outras fluoroquinolonas, deve ser utilizado com cautela em pacientes que estejam recebendo medicamentos conhecidos por prolongarem o intervalo QT (por exemplo, antiarrítmicos classes IA e III, antidepressivos tricíclicos, macrolídeos, antipsicóticos) (Ver em “5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

**probenecida:** A probenecida interfere na secreção renal do ciprofloxacino. A administração concomitante de medicamentos contendo probenecida e ciprofloxacino aumenta a concentração sérica de ciprofloxacino.

**tizanidina:** Em um estudo clínico com voluntários sadios houve um aumento nas concentrações séricas de tizanidina (aumento de  $C_{max}$ : 7 vezes, variação: 4 a 21 vezes; aumento da AUC: 10 vezes, variação: 6 a 24 vezes) quando administrada concomitantemente com ciprofloxacino. Houve potencialização do efeito hipotensivo e sedativo relacionada ao aumento das concentrações séricas (Ver em, 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES). Medicamentos contendo tizanidina não devem ser administrados com ciprofloxacino (Ver em, 4. CONTRAINDICAÇÕES).

**teofilina:** A administração concomitante de ciprofloxacino e medicamentos contendo teofilina pode produzir aumento indesejável das concentrações séricas de teofilina. Isto pode causar efeitos indesejáveis induzidos pela teofilina. Em casos muito raros, esses efeitos indesejáveis podem pôr a vida em risco ou ser fatais. Quando o uso da associação for inevitável, as concentrações séricas da teofilina deverão ser cuidadosamente monitoradas e sua dose reduzida convenientemente (Ver em, **5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**Outros derivados de xantina:** Foi relatado que a administração concomitante de ciprofloxacino e medicamentos contendo cafeína ou pentoxifilina (oxpentifilina) elevou a concentração sérica destes derivados de xantina.

**fenitoína:** Nível sérico alterado (diminuído ou aumentado) de fenitoína foi observado em pacientes recebendo ciprofloxacino e fenitoína concomitantemente. É recomendado o monitoramento da terapia com fenitoína, incluindo medições de concentração sérica de fenitoína, durante e imediatamente após a coadministração de ciprofloxacino e fenitoína, para evitar a perda do controle de crises associadas aos níveis diminuídos de fenitoína e para evitar reações adversas relacionadas à superdose de fenitoína quando ciprofloxacino é descontinuado em pacientes que estejam recebendo ambos.

**metotrexato:** A administração concomitante de ciprofloxacino pode inibir o transporte tubular renal do metotrexato, podendo potencialmente aumentar os níveis plasmáticos deste, o que pode aumentar o risco de reações tóxicas associadas ao metotrexato. Portanto, deve-se monitorar cuidadosamente pacientes tratados com metotrexato, se for indicada terapia simultânea com ciprofloxacino.

**Anti-inflamatórios não-esteroides (AINEs):** Estudos realizados com animais demonstraram que a associação de doses altas de quinolonas (inibidores da girase) e de certos anti-inflamatórios não-esteroides (exceto o ácido acetilsalicílico) pode provocar convulsões.

**ciclosporina:** A administração simultânea de ciprofloxacino e medicamentos contendo ciclosporina aumentou transitoriamente a concentração de creatinina sérica. Portanto, é necessário controlar frequentemente (duas vezes por semana) a concentração de creatinina sérica nesses pacientes.

**Antagonistas da vitamina K:** A administração simultânea de ciprofloxacino com antagonistas da vitamina K pode aumentar seus efeitos anticoagulantes. O risco pode variar conforme a infecção subjacente, idade e condição geral do paciente de modo que a contribuição do ciprofloxacino para elevar a RNI (relação normal internacional) torna-se difícil de ser avaliada. A RNI deve ser frequentemente monitorada durante e logo após a coadministração de ciprofloxacino com antagonistas da vitamina K (por exemplo, varfarina, acenocoumarol, femprocumona ou fluindiona).

**Agentes antidiabéticos orais:** Foi relatada hipoglicemia quando ciprofloxacino e antidiabéticos orais, principalmente sulfonilureias (por exemplo, glibenclâmida, glimepirida), foram coadministradas, possivelmente por intensificar a ação do antidiabético oral (Ver em, **9. REAÇÕES ADVERSAS**).

**duloxetina:** Estudos clínicos demonstraram que a administração concomitante de duloxetina com fortes inibidores da isoenzima CYP450 1A2, tais como a fluvoxamina, pode aumentar a AUC e  $C_{max}$  da duloxetina. Embora nenhum dado clínico esteja disponível sobre uma possível interação com ciprofloxacino, efeito similar pode ser esperado da administração concomitante (Ver em, **5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**ropinirol:** Em um estudo clínico mostrou-se que o uso concomitante de ciprofloxacino e ropinirol, um inibidor moderado da isoenzima 1A2 do citocromo P450, aumenta a  $C_{max}$  e a AUC de ropinirol em 60 e 84%, respectivamente. É recomendado monitorar adequadamente os efeitos indesejáveis e realizar o ajuste de dose de ropinirol durante e logo após a coadministração com ciprofloxacino (Ver em, **5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**lidocaína:** Comprovou-se em indivíduos sadios que o uso concomitante de medicamentos contendo lidocaína com ciprofloxacino, um inibidor moderado da isoenzima 1A2 do citocromo P450, reduz a depuração da lidocaína administrada por via intravenosa em cerca de 22%. O tratamento com lidocaína foi bem tolerado, contudo pode ocorrer uma interação com o ciprofloxacino se administrado concomitantemente, acompanhado de efeitos secundários.

**clozapina:** A concentração sérica da clozapina e da N-desmetilclozapina aumentou em 29% e 31%, respectivamente, após administração simultânea de ciprofloxacino 250 mg com clozapina durante 7 dias. Recomenda-se realizar monitoramento clínico e ajuste de dose de clozapina apropriadamente durante e logo após a coadministração com ciprofloxacino (Ver em, **5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**sildenafil:** Após administração oral de 50 mg de sildenafil concomitantemente com 500 mg de ciprofloxacino, a  $C_{max}$  e AUC de sildenafil foram aumentadas aproximadamente duas vezes em indivíduos sadios. Portanto, deve-se ter cautela ao prescrever o uso concomitante de ciprofloxacino e sildenafil, considerando os riscos e benefícios.

#### **Interações com exames**

A potência do ciprofloxacino *in vitro* pode interferir no teste de cultura de *Mycobacterium tuberculosis* pela supressão do crescimento micobacteriano, causando resultado falso negativo em espécimes de pacientes que estejam fazendo uso de ciprofloxacino.

### **7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO**

O ciprofloxacino deve ser conservado na embalagem original, em temperatura ambiente (entre 15°C e 30°C), protegido da luz e umidade.

Para garantir a integridade das caixas de embarque e evitar danos no produto ciprofloxacino ou microfuros que interferem na sua estabilidade deve-se empilhar no máximo 05 (cinco) caixas.

O ciprofloxacino tem prazo de validade de 24 meses a partir da data de fabricação.

Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

**Características organolépticas:**

O ciprofloxacino é uma solução para aplicação intravenosa límpida, levemente amarelada, isenta de partículas estranhas.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

**8. POSOLOGIA E MODO DE USAR**

O ciprofloxacino deve ser administrado por via intravenosa, por no mínimo 60 minutos. A infusão deve ser lenta, em veia de grande calibre, para minimizar o desconforto do paciente e reduzir os riscos de irritação venosa.

Utilizar apenas solução límpida.

Por causa da fotossensibilidade da solução, retirar a bolsa da embalagem somente no momento do uso.

Evitar armazenar a solução sob refrigeração, pois pode ocorrer precipitação, embora esta se redissolva à temperatura ambiente.

**POSOLOGIA**

Salvo prescrição médica contrária, recomendam-se as seguintes doses:

**Adultos**

| Indicações                                                                                                                                              |                                          | Dose diária para adultos de ciprofloxacino (mg) intravenoso |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Infecções do trato respiratório (dependendo da gravidade e do microrganismo)                                                                            |                                          | 2 x 200 mg a 400 mg                                         |
| Infecções do trato urinário:                                                                                                                            | Aguda, não complicada                    | 2 x 100 mg                                                  |
|                                                                                                                                                         | Cistite em mulheres (antes da menopausa) | Dose única 100 mg                                           |
|                                                                                                                                                         | Complicada                               | 2 x 200 mg                                                  |
| Gonorreia:<br>-Extragenital<br>-Aguda, não complicada                                                                                                   |                                          | 2 x 100 mg<br>Dose única 100 mg                             |
| Diarreia                                                                                                                                                |                                          | 2 x 200 mg                                                  |
| Outras infecções (ver indicações)                                                                                                                       |                                          | 2 x 200 a 400 mg                                            |
| Infecções graves, com risco para a vida:<br>Principalmente quando causadas por<br><i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylococcus</i> ou<br><i>Streptococcus</i> | Pneumonia estreptocócica                 | 3 x 400 mg                                                  |
|                                                                                                                                                         | Infecções recorrentes em fibrose cística |                                                             |
|                                                                                                                                                         | Infecções ósseas e das articulações      |                                                             |
|                                                                                                                                                         | Septicemia                               |                                                             |
|                                                                                                                                                         | Peritonite                               |                                                             |

**Idosos**

Os pacientes idosos devem receber doses tão reduzidas quanto possíveis, dependendo da gravidade da doença e da depuração de creatinina (Ver também, "PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL E HEPÁTICA").

**Crianças e adolescentes – fibrose cística**

Dados clínicos e farmacocinéticos dão suporte ao uso de ciprofloxacino em pacientes pediátricos com fibrose cística (idade entre 5 e 17 anos) e exacerbação pulmonar aguda associada à infecção por *Pseudomonas aeruginosa*, na dose de 10 mg/kg I.V., 3 vezes por dia (dose máxima diária de 1200 mg).

**Antraz por inalação (após exposição) em Adultos e Crianças**

**Adultos:** Administração intravenosa: 400 mg I.V., duas vezes por dia.

**Crianças:** Administração intravenosa: 10 mg/kg, duas vezes por dia. Não se deve exceder o teto máximo de 400 mg por dose (dose diária máxima: 800 mg).

A administração do medicamento deve começar o mais rapidamente possível após suspeita ou confirmação de exposição.

**Duração do tratamento**

A duração do tratamento depende da gravidade da doença e do curso clínico e bacteriológico. É essencial manter-se o tratamento durante pelo menos 3 dias após o desaparecimento da febre e dos sintomas clínicos. Duração média do tratamento: 1 dia, nos casos de gonorreia aguda não complicada e cistite; até 7 dias, nos casos de infecção renal, trato urinário e cavidade abdominal; durante todo o período neutropênico, em pacientes com defesas orgânicas debilitadas; máximo de 2 meses, nos casos de osteomielite; 7 a 14 dias, em todas as outras infecções.

Nas infecções estreptocócicas, o tratamento deve durar pelo menos 10 dias, pelo risco de complicações posteriores.

As infecções causadas por *Chlamydia spp.* também devem ser tratadas durante um período mínimo de 10 dias.

**Antraz (após exposição) em adultos e crianças:** A duração total do tratamento para exposição ao antraz por inalação (após exposição) com ciprofloxacino é de 60 dias.

**Crianças e Adolescentes**

Nos casos de exacerbação pulmonar aguda de fibrose cística, associada à infecção por *Pseudomonas aeruginosa*, em pacientes pediátricos com idade entre 5 e 17 anos, a duração do tratamento deve ser de 10 a 14 dias.

**Posologia na insuficiência renal e hepática**

**Adultos**

**Pacientes com insuficiência renal**

Depuração de creatinina entre 30 e 50 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal moderada) ou concentração de creatinina sérica entre 1,4 e 1,9 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 800 mg/dia.

Depuração de creatinina inferior a 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal grave) ou concentração de creatinina sérica igual ou superior a 2,0 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 400 mg/dia.

**Pacientes com insuficiência renal em hemodiálise**

Para pacientes com depuração de creatinina entre 30 e 50 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal moderada) ou concentração de creatinina sérica entre 1,4 e 1,9 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 800 mg/dia.

Para pacientes com depuração de creatinina inferior a 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal grave) ou concentração de creatinina sérica igual ou superior a 2,0 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 400 mg/dia, nos dias de diálise, após o procedimento.

**Pacientes com insuficiência renal e diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC)**

Acrescentar ciprofloxacino solução ao dialisado (intraperitoneal): 50 mg de ciprofloxacino/litro de dialisado, administrado 4 vezes por dia, a cada 6 horas.

**Pacientes com insuficiência hepática**

Não há necessidade de ajuste de dose em pacientes com insuficiência hepática.

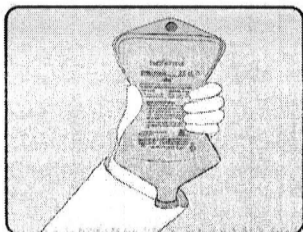
**Pacientes com insuficiência renal e hepática**

Para pacientes com depuração de creatinina entre 30 e 50 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal moderada) ou concentração de creatinina sérica entre 1,4 e 1,9 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 800 mg/dia.

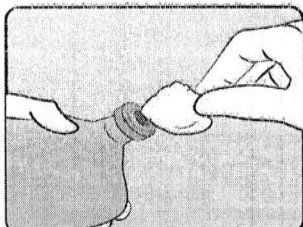
Para pacientes com depuração de creatinina inferior a 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal grave) ou concentração de creatinina sérica igual ou superior a 2,0 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 400 mg/dia.



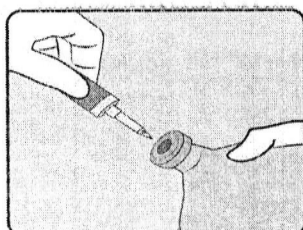
## PARA ADMINISTRAÇÃO DA SOLUÇÃO PARENTERAL



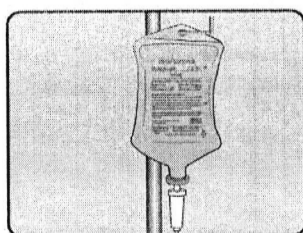
1 - Para segurança do paciente, verifique se existem vazamentos apertando a embalagem primária. Caso detecte vazamento de solução, não utilize o medicamento, pois sua esterilidade estará comprometida. Comunique a ocorrência ao SAC da empresa através do endereço eletrônico.



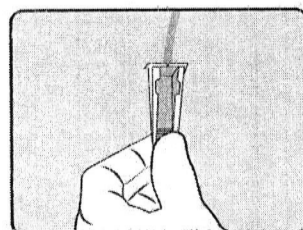
2 - Remova o lacre de proteção do acesso somente na hora do uso. Realize a assepsia da embalagem primária e de seu bico de acesso com Álcool 70%.



3 - Conecte o equipo de infusão da solução no disco de elastômero que lacra o contato da solução com o ambiente externo.



4 - Suspenda a bolsa contendo a solução, apenas pela alça de sustentação.



5 - Administre a solução por gotejamento contínuo, conforme prescrição médica.

### 9. REAÇÕES ADVERSAS

#### Resumo do perfil de segurança

As reações adversas relatadas com base em todos os estudos clínicos com ciprofloxacino (oral e parenteral) classificadas por categoria de frequência segundo CIOMS III estão listadas abaixo (Total n= 51.621).

#### Lista de reações adversas

As frequências das reações adversas relatadas com ciprofloxacino estão resumidas abaixo. Dentro dos grupos de frequência, as reações adversas estão apresentadas em ordem decrescente de gravidade. Frequências são definidas como:

**muito comum** ( $\geq 1/10$ )

**comum** ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ )

**incomum** ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ )

**rara** ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ )

**muito rara** ( $< 1/10.000$ )

As reações adversas identificadas apenas durante a observação pós-comercialização e, para as quais a frequência não pode ser estimada, estão listadas como "Frequência desconhecida".

#### Infecções e infestações:

**Reações incomuns:** superinfecções micóticas.

**Reações raras:** colite associada a antibiótico (muito raramente com possível evolução fatal).

#### Distúrbios do sistema sanguíneo e linfático:

**Reações incomuns:** eosinofilia.



**Reações raras:** leucopenia, anemia, neutropenia, leucocitose, trombocitopenia e plaquetose.

**Reações muito raras:** anemia hemolítica, agranulocitose, pancitopenia (com risco para a vida) e depressão da medula óssea (com risco para a vida).

**Distúrbios do sistema imunológico:**

**Reações raras:** reação alérgica e edema alérgico/angioedema.

**Reações muito raras:** reação anafilática, choque anafilático (com risco para a vida) e reações similares à doença do soro.

**Distúrbios metabólicos e nutricionais:**

**Reações incomuns:** apetite e ingestão de alimentos diminuídos.

**Reações raras:** hiperglicemia, hipoglicemia.

**Distúrbios psiquiátricos:**

**Reações incomuns:** hiperatividade psicomotora/agitação.

**Reações raras:** confusão e desorientação, reação de ansiedade, sonhos anormais, depressão (potencialmente culminando em comportamento autodestrutivo como ideias/pensamentos suicidas, tentativa de suicídio ou suicídio) e alucinações.

**Reações muito raras:** reações psicóticas (potencialmente culminando em comportamento autodestrutivo como ideias/pensamentos suicidas, tentativa de suicídio ou suicídio).

**Distúrbios do sistema nervoso:**

**Reações incomuns:** cefaleia, tontura, distúrbios do sono e alterações do paladar.

**Reações raras:** parestesia e disestesia, hipoestesia, tremores, convulsões (incluindo estado epilético) e vertigem.

**Reações muito raras:** enxaqueca, transtornos da coordenação, alterações do olfato, hiperestesia e hipertensão intracraniana (pseudotumor cerebral).

**Frequência desconhecida:** neuropatia periférica e polineuropatia.

**Distúrbios visuais:**

**Reações raras:** distúrbios visuais.

**Reações muito raras:** distorção visual das cores.

**Distúrbios da audição e labirinto:**

**Reações raras:** zumbido e perda da audição.

**Reações muito raras:** alteração da audição.

**Distúrbios cardíacos:**

**Reações raras:** taquicardia.

**Frequência desconhecida:** prolongamento do intervalo QT, arritmia ventricular, "Torsades de Pointes"\*.

**Distúrbios vasculares:**

**Reações raras:** vasodilatação, hipotensão e síncope.

**Reações muito raras:** vasculite.

**Distúrbios respiratórios, torácicos e mediastínicos:**

**Reações raras:** dispneia (incluindo condições asmáticas).

**Distúrbios gastrintestinais:**

**Reações comuns:** náusea e diarreia.

**Reações incomuns:** vômito, dores gastrintestinais e abdominais, dispepsia e flatulência.

**Reações muito raras:** pancreatite.

**Distúrbios hepatobiliares:**

**Reações incomuns:** aumento das transaminases e aumento da bilirrubina.

**Reações raras:** disfunção hepática, icterícia e hepatite (não infecciosa).

**Reações muito raras:** necrose hepática (muito raramente progredindo para insuficiência hepática com risco para a vida).

**Distúrbios da pele e dos tecidos subcutâneos:**

**Reações incomuns:** exantema, prurido e urticária.

**Reações raras:** reações de fotossensibilidade e vesículas.

**Reações muito raras:** petéquias, eritema multiforme, eritema nodoso, síndrome de Stevens-Johnson (potencialmente com risco para a vida) e necrólise epidérmica tóxica (potencialmente com risco para a vida).

**Frequência desconhecida:** pustulose exantemática generalizada aguda (PEGA).

**Distúrbios ósseos e do tecido conectivo e musculoesquelético:**

**Reações incomuns:** artralgia.

**Reações raras:** mialgia, artrite, aumento do tônus muscular e câibras.

**Reações muito raras:** fraqueza muscular, tendinite, ruptura de tendão (predominantemente do tendão de Aquiles) e exacerbação dos sintomas de miastenia grave.

**Distúrbios renais e urinários:**

**Reações incomuns:** disfunção renal.

**Reações raras:** insuficiência renal, hematúria, cristalúria e nefrite túbulo-intersticial.

**Distúrbios gerais e condições no local da administração:**

**Reações comuns:** reação no local da injeção.

**Reações incomuns:** dor inespecífica, mal-estar geral e febre.

**Reações raras:** edema e sudorese (hiperidrose).

**Reações muito raras:** alteração da marcha.

**Investigações:**

**Reações incomuns:** aumento da fosfatase alcalina no sangue.

**Reações raras:** nível anormal de protrombina e aumento da amilase.

**Frequência desconhecidas:** aumento da razão normalizada internacional (RNI) (em pacientes tratados com antagonistas de vitamina K).

\*Estas reações foram relatadas durante o período de observação pós-comercialização e foram observadas predominantemente entre pacientes com mais fatores de risco para prolongamento do intervalo QT (Ver em, “5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

As seguintes reações adversas tiveram categoria de frequência mais elevada nos subgrupos de pacientes recebendo tratamento intravenoso ou sequencial (intravenoso para oral):

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Comum:</b>   | Vômito, aumento transitório das transaminases, rash cutâneo                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Incomum:</b> | Trombocitopenia, plaquetose, confusão e desorientação, alucinações, parestesia, disestesia, convulsão, vertigem, distúrbios visuais, perda de audição, taquicardia, vasodilatação, hipotensão, alteração hepática transitória, icterícia, insuficiência renal, edema |
| <b>Raras:</b>   | Pancitopenia, depressão da medula óssea, choque anafilático, reações psicóticas, enxaqueca, distúrbios do olfato, alteração da audição, vasculite, pancreatite, necrose hepática, petéquias, ruptura de tendão                                                       |

Em casos de eventos adversos, notifique pelo Sistema VigiMed, disponível no Portal da Anvisa.

**10. SUPERDOSE**

Em casos de superdose oral aguda, registrou-se ocorrência de toxicidade renal reversível. Além das medidas habituais de emergência, recomenda-se monitorar a função renal, incluindo pH urinário e acidez, se necessário, para prevenir cristalúria. Os pacientes devem ser mantidos bem hidratados. Antiácidos contendo cálcio ou magnésio podem reduzir a absorção de ciprofloxacino na superdose. Apenas uma pequena quantidade do ciprofloxacino (menos de 10%) é eliminada por hemodiálise ou diálise peritoneal.

Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

**DIZERES LEGAIS  
USO RESTRITO A HOSPITAIS  
VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Reg. MS nº: 1.0311.0120  
Resp. Técnico: Caroline Fagundes do Amaral Lenza  
CRF-GO nº 5554

**Fabricado por:**  
**Halex Istar Indústria Farmacêutica S.A.**  
Eusébio – CE

**Registrado por:**  
**Halex Istar Indústria Farmacêutica S.A.**  
Br 153, Km 3, Conjunto Palmares, Goiânia-GO - CEP: 74775-027  
C.N.P.J.: 01.571.702/0001-98 - Insc. Estadual: 10.001.621-9  
sac@halexistar.com.br | www.halexistar.com.br  
Tel.: (62) 3265 6500 - SAC: 0800 646 6500  
Indústria Brasileira



Esta bula foi aprovada pela Anvisa em 06/03/2023.

## HISTÓRICO DE ALTERAÇÃO DA BULA PACIENTE

| Dados da submissão eletrônica |               |                                                                                          | Dados da petição / notificação que altera a bula |               |                                                                                      |                   | Dados das alterações de bulas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data do expediente            | Nº expediente | Assunto                                                                                  | Data do expediente                               | Nº expediente | Assunto                                                                              | Data de aprovação | Itens de bula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Versões (VP/VPS) | Apresentações relacionadas                                                                                                                                            |
| ---                           | ---           | 10452 –<br>GENÉRICO<br>Notificação<br>De Alteração<br>de Texto de<br>Bula – RDC<br>60/12 | ---                                              | ---           | 10452 –<br>GENÉRICO<br>O<br>De<br>Alteração<br>de Texto<br>de Bula –<br>RDC<br>60/12 | ---               | Adequação da frase<br>VigiMed no item 9.<br><b>REAÇÕES<br/>ADVERSAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VPS              | 2 MG/ML SOL INFUS IV<br>CX 60 ENV AL BOLS<br>PLAS PEBD TRANS<br>SIST FECH X 100ML<br><br>2 MG/ML SOL INFUS IV<br>CX 32 ENV AL BOLS<br>PLAS TRANS SIST<br>FECH X 200ML |
| 17/02/2023                    | 0166312/23-7  | 10452 –<br>GENÉRICO<br>Notificação<br>De Alteração<br>de Texto de<br>Bula – RDC<br>60/12 | 17/02/2023                                       | 0166312/23-7  | 10452 –<br>GENÉRICO<br>O<br>De<br>Alteração<br>de Texto<br>de Bula –<br>RDC<br>60/12 | 06/03/2023        | - Adequação da bula<br>para inclusão das<br>informações do<br>produto que será<br>produzido na<br>unidade nordeste:<br>- Inclusão da<br>informação<br><b>SISTEMA<br/>FECHADO –<br/>POLIETILENO</b><br>- 6. COMO DEVO<br>USAR ESSE<br><b>MEDICAMENTO</b><br>? Inclusão da<br>informação<br>relacionada a bolsa<br>PEBD;<br>Inclusão da<br>informação do local<br>de fabricação e<br>registro. | VP               | 2 MG/ML SOL INFUS IV<br>CX 60 ENV AL BOLS<br>PLAS PEBD TRANS<br>SIST FECH X 100ML<br><br>2 MG/ML SOL INFUS IV<br>CX 32 ENV AL BOLS<br>PLAS TRANS SIST<br>FECH X 200ML |

|                                                                                                                                                                                         |  |  |  |            |  |  |  |                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <p>- Adequação da bula para inclusão das informações do produto que será produzido na unidade nordeste;</p> <p>- Inclusão da informação</p> <p><b>SISTEMA FECHADO – POLIETILENO</b></p> |  |  |  | <p>VPS</p> |  |  |  | <p><b>- 8. POSOLOGIA E MODO DE USAR</b></p> <p>Inclusão da informação relacionada a bolsa</p> <p>PEBD;</p> <p>Inclusão da informação do local de fabricação e registro.</p> |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

# **BULA PROFISSIONAL DE SAÚDE**

## **CIPROFLOXACINO**

**Bolsa Soluflex<sup>®</sup>**

**HALEX ISTAR**

**SOLUÇÃO PARA INFUSÃO**

# ciprofloxacino

Medicamento genérico - Lei nº 9.787 de 1.999



**HALEXISTAR**  
Indústria Farmacêutica S/A

## APRESENTAÇÕES:

Solução para infusão de ciprofloxacino 2 mg/mL. Caixa contendo 60 bolsas plásticas de 100 mL.  
Solução para infusão de ciprofloxacino 2 mg/mL. Caixa contendo 36 bolsas plásticas de 200 mL.

**VIA DE ADMINISTRAÇÃO: INTRAVENOSA**  
**SISTEMA FECHADO - SOLUFLEX®**  
**USO ADULTO**

## COMPOSIÇÃO:

Cada mL contém:

ciprofloxacino (D.C.B.: 02137).....2 mg (0,2%)

Excipientes: ácido láctico, ácido clorídrico, hidróxido de sódio, cloreto de sódio e água para injetáveis.

## Conteúdo eletrolítico:

sódio (Na<sup>+</sup>).....154 mEq/L

cloreto (Cl<sup>-</sup>).....154 mEq/L

Osmolaridade: .....321 mOsm/L

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

### 1. INDICAÇÕES

As indicações de ciprofloxacino são as seguintes:

#### Adultos:

Para o tratamento de infecções complicadas e não complicadas causadas por microrganismos sensíveis ao ciprofloxacino:

- do trato respiratório. Muitos dos microrganismos, p. ex. *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *E. coli*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, *Moraxella*, *Legionella* e *Staphylococcus* reagem com muita sensibilidade ao ciprofloxacino. A maioria dos casos de pneumonia que não necessitam de tratamento hospitalar é causada por *Streptococcus pneumoniae*. Nesses casos, ciprofloxacino não é o medicamento de primeira escolha;
- do ouvido médio (otite média) e dos seios paranasais (sinusite), especialmente se causadas por *Pseudomonas* ou *Staphylococcus*;
- dos olhos;
- dos rins e/ou do trato urinário eferente;
- dos órgãos reprodutores, inclusive inflamação dos ovários e das tubas uterinas (anexite), gonorreia e infecções da próstata (prostatite);
- da cavidade abdominal (p. ex. do trato gastrointestinal, do trato biliar e do peritônio);
- da pele e de tecidos moles;
- dos ossos e articulações.

Infecção generalizada (septicemia).

Infecções ou risco de infecção (profilaxia) em pacientes com sistema imunológico comprometido, por exemplo, pacientes em tratamento com medicamentos que inibem as defesas imunológicas naturais do organismo ou pacientes com número reduzido de glóbulos brancos do sangue.

Descontaminação intestinal seletiva em pacientes sob tratamento com imunossuppressores.

O ciprofloxacino não é eficaz contra *Treponema pallidum* (causador da sífilis).

#### Crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos

Para infecção aguda na fibrose cística (distúrbio metabólico hereditário que aumenta a produção e a viscosidade das secreções nos brônquios e no trato digestivo) causada por *P. aeruginosa* se não houver possibilidade de outros tratamentos injetáveis mais eficazes. Não se recomenda ciprofloxacino para outras indicações.

#### Antraz por inalação (após exposição) em adultos e crianças

Para terapia imediata e para tratamento de antraz após inalação de bacilos de antraz (*Bacillus anthracis*).

### 2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

O ciprofloxacino é uma fluoroquinolona com um amplo espectro de ação contra bactérias *Gram-positivas* e *Gram-negativas*, indicado para uma variedade de infecções. Este fármaco não tem interação com penicilinas, cefalosporinas e aminoglicosídeos, sendo que os microrganismos resistentes a estes antibióticos geralmente não são resistentes ao ciprofloxacino (AIR & COX, 1989; DOMÍNGUEZ ET AL, 1989).

Em um estudo realizado por AIR & COX (1989) homens com infecção do trato urinário foram randomizados para receber 30 mg de ciprofloxacino ou 1 g de cefotaxima, ambos via intravenosa. Não houve evidência de infecção bacteriana após a cirurgia em 94% dos pacientes utilizando ciprofloxacino e em 92% dos pacientes utilizando cefotaxima.

Recém-nascidos com infecção por *Pseudomonas aeruginosa* foram tratados com ciprofloxacino via intravenosa e a infecção bacteriana foi erradicada em 93,4% dos recém-nascidos. Não houve anormalidades laboratoriais relacionadas ao uso do ciprofloxacino neste estudo (BELET; HACIOMEROGLU; KUÇUKODUK, 2004).

Pacientes hospitalizados com seps (bacilos Gram-negativos) foram tratados com 300mg de ciprofloxacino via intravenosa a cada 12 h e a taxa de cura foi de 88,9%. O registro de eventos adversos foi mínimo (BROWN E SMITH, 1989).

Dezoito crianças com febre tifoide foram tratadas com ciprofloxacino via intravenosa (10 mg/kg/dia) e a taxa foi observada em 94,4% dos pacientes (DUTTA ET AL, 1993).



O ciprofloxacino (200 mg IV a cada 12 h) ou a ceftazidima (0,5 a 2 g, IV, a cada 12h) foram administrados em pacientes com infecções diversas e a erradicação das bactérias foi atingida por 70,8% dos pacientes recebendo ciprofloxacino e por 72,4% dos pacientes recebendo ceftazidima. A resolução clínica foi observada em 91,7% dos pacientes recebendo ciprofloxacino e por 89,7% dos pacientes recebendo ceftazidima (GALLIS ET AL, 1989).

O ciprofloxacino (200mg IV a cada 12h por 12 dias) foi utilizado no tratamento de vinte pacientes com meningite grave. Os principais micro-organismos isolados foram *E. coli*, *P. mirabilis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter cloacae* e *Acinetobacter calcoaceticus*. A taxa de cura foi de 90% (SCHONWALD et al, 1989).

Em estudo de segurança realizado por Arcieri e colaboradores (1989) o ciprofloxacino por via intravenosa foi administrado em 1869 pacientes devido a diversos tipos de infecções. Na maioria das vezes o ciprofloxacino foi utilizado nas doses de 200mg (68% dos pacientes) ou 300mg (28% dos pacientes) a cada 12 horas, com infusão por 30 minutos. Os eventos adversos relatados por 15,8% dos pacientes.

Portanto, baseando-se nos estudos realizados, podemos afirmar que a solução para infusão contendo 2mg/ml (0,2%) de ciprofloxacino em solução de cloreto de sódio a 0,9% é eficaz e segura no tratamento de infecções complicadas e não complicadas causadas por micro-organismos sensíveis ao ciprofloxacino.

### 3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

#### Propriedades farmacodinâmicas

O ciprofloxacino é um agente antibacteriano quinolônico sintético, de amplo espectro (código ATC J01MA02).

#### Mecanismo de Ação

O ciprofloxacino tem atividade *in vitro* contra uma ampla gama de microrganismos gram-negativos e gram-positivos. A ação bactericida do ciprofloxacino resulta da inibição da topoisomerase bacteriana do tipo II (DNA girase) e topoisomerase IV, necessárias para a replicação, transcrição, reparo e recombinação do DNA bacteriano.

#### Mecanismo de Resistência

A resistência *in vitro* ao ciprofloxacino é frequente por mutações das topoisomerasas bacterianas e se desenvolve lentamente em várias etapas. A resistência ao ciprofloxacino devida a mutações espontâneas ocorre com uma frequência entre  $<10^{-9}$  e  $10^{-6}$ . A resistência cruzada entre as fluoroquinolonas aparece, quando a resistência surge por mutação. As mutações únicas podem reduzir a sensibilidade, em lugar de produzir resistência clínica, mas as mutações múltiplas, em geral levam à resistência clínica ao ciprofloxacino e à resistência cruzada entre as quinolonas. A impermeabilidade bacteriana e/ou expressão das bombas de efluxo podem afetar a sensibilidade ao ciprofloxacino. Está relatada resistência mediada por plasmídeos e codificada por gene *qnr*. Os mecanismos de resistência que inativam as penicilinas, as cefalosporinas, os aminoglicosídeos, os macrolídeos e as tetraciclina podem não interferir na atividade antibacteriana do ciprofloxacino e não se conhece nenhuma resistência cruzada entre o ciprofloxacino e outros grupos antimicrobianos. Os microrganismos resistentes a esses medicamentos podem ser sensíveis ao ciprofloxacino.

A concentração bactericida mínima (CBM) geralmente não excede a concentração inibitória mínima (CIM) em mais que o dobro.

#### Sensibilidade *in vitro* ao ciprofloxacino

A prevalência da resistência adquirida pode variar segundo a região geográfica e o tempo para determinadas espécies, e é desejável dispor de informação local de resistência, principalmente quando se tratar de infecções graves. Quando necessário, deve-se solicitar o conselho de um especialista se a prevalência local da resistência é tal que seja questionada a utilidade do preparado, pelo menos frente a determinados tipos de infecção.

O ciprofloxacino tem mostrado atividade *in vitro* contra cepas sensíveis dos seguintes microrganismos:

**Microrganismos gram-positivos aeróbios:** *Bacillus anthracis*, *Enterococcus faecalis* (muitas cepas são somente moderadamente sensíveis), *Staphylococcus aureus* (isolados sensíveis à meticilina), *Staphylococcus saprophyticus* e *Streptococcus pneumoniae*.

| Microrganismos gram-negativos aeróbios: |                              |                                |
|-----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <i>Burkholderia cepacia</i>             | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | <i>Providencia spp.</i>        |
| <i>Campylobacter spp.</i>               | <i>Klebsiella oxytoca</i>    | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  |
| <i>Citrobacter freundii</i>             | <i>Moraxella catarrhalis</i> | <i>Pseudomonas fluorescens</i> |
| <i>Enterobacter aerogenes</i>           | <i>Morganella morganii</i>   | <i>Serratia marcescens</i>     |
| <i>Enterobacter cloacae</i>             | <i>Neisseria gonorrhoeae</i> | <i>Shigella spp.</i>           |
| <i>Escherichia coli</i>                 | <i>Proteus mirabilis</i>     |                                |
| <i>Haemophilus influenzae</i>           | <i>Proteus vulgaris</i>      |                                |

Os seguintes microrganismos mostram um grau variável de sensibilidade ao ciprofloxacino: *Burkholderia cepacia*, *Campylobacter spp.*, *Enterococcus faecalis*, *Morganella morganii*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Serratia marcescens*. Os seguintes microrganismos são considerados intrinsecamente resistentes ao ciprofloxacino: *Staphylococcus aureus* (resistente à meticilina) e *Stenotrophomonas maltophilia*.

O ciprofloxacino mostra atividade contra *Bacillus anthracis* tanto *in vitro*, como quando se medem os valores séricos como marcador sucedâneo.

#### Propriedades farmacocinéticas

A farmacocinética do ciprofloxacino foi avaliada em diferentes populações humanas. A concentração sérica máxima média no estado de equilíbrio obtida em humanos adultos tratados com 500 mg por via oral de 12 em 12 horas é de 2,97 mcg/mL, sendo de 4,56 mcg/mL após administração intravenosa de 400 mg de 12 em 12 horas. A concentração sérica mínima média no estado de equilíbrio em ambos os esquemas é 0,2 mcg/mL. Em um estudo de 10 pacientes pediátricos de 6 a 16 anos, a concentração plasmática máxima média alcançada foi de 8,3 mcg/mL e a concentração mínima variou de 0,09 a 0,26 mcg/mL após administração de duas infusões intravenosas de 30 minutos de 10 mg/kg, com intervalo de 12 horas. Após a segunda infusão intravenosa, os pacientes passaram a receber 15 mg/kg por via oral de 12 em 12 horas, tendo-se atingido a concentração máxima média de 3,6 mcg/mL após a primeira dose oral. Os dados de segurança de longo prazo com administração de ciprofloxacino a pacientes pediátricos, incluindo os efeitos na cartilagem, são limitados (Ver em, "5. ADVERTÊNCIA E PRECAUÇÕES").

### Absorção

As concentrações séricas máximas médias após infusão intravenosa de ciprofloxacino são atingidas ao final da infusão. A farmacocinética do ciprofloxacino é linear dentro do intervalo posológico, até 400 mg por via intravenosa.

### Distribuição

A ligação proteica do ciprofloxacino é baixa (20 – 30%) e a substância no plasma encontra-se fundamentalmente sob a forma não ionizada. O ciprofloxacino pode difundir-se livremente para o espaço extravascular. O grande volume de distribuição no estado de equilíbrio, de 2-3 L/kg de peso corpóreo, mostra que o ciprofloxacino penetra nos tecidos e atinge concentrações que claramente excedem os valores séricos correspondentes.

### Metabolismo

Foram relatadas pequenas concentrações de 4 metabólitos, identificados como desetilenciprofloxacino (M1), sulfociprofloxacino (M2), oxociprofloxacino (M3) e formileciprofloxacino (M4). M1 a M3 apresentam atividade antibacteriana *in vitro* comparável ou inferior à do ácido nalidíxico. O M4, o menor em quantidade, apresenta atividade antimicrobiana *in vitro* quase equivalente à do norfloxacino.

### Eliminação

O ciprofloxacino é amplamente excretado sob forma inalterada pelos rins e, em menor extensão, por via extra renal.

### Crianças

Em um estudo com crianças, a  $C_{max}$  e a AUC não foram dependentes da idade. Nenhum aumento notável de  $C_{max}$  e AUC foi observado com doses múltiplas (10 mg/kg/3 x dia). Em 10 crianças menores de 1 ano com septicemia grave, a  $C_{max}$  foi de 6,1 mg/L (faixa de 4,6 – 8,3 mg/L) após infusão intravenosa de 10 mg/kg durante 1 hora; e 7,2 mg/L (faixa 4,7 – 11,8 mg/L) em crianças de 1 a 5 anos. Os valores da AUC foram de 17,4 mg•h/L (faixa 11,8 – 32,0 mg•h/L) e de 16,5 mg•h/L (faixa 11,0 – 23,8 mg•h/L) nas respectivas faixas etárias. Esses valores estão dentro da faixa relatada para adultos tratados com doses terapêuticas. Com base na análise farmacocinética da população pediátrica com infecções diversas, a meia-vida média esperada em crianças é de aproximadamente 4 a 5 horas.

### Dados Pré-Clínicos de Segurança

#### Toxicidade aguda

A toxicidade aguda do ciprofloxacino após a administração oral pode ser classificada como muito baixa. Dependendo da espécie, a  $DL_{50}$  após infusão intravenosa é 125-290 mg/kg.

#### Toxicidade Crônica

##### Estudos de Tolerabilidade Crônica acima de 6 meses

**Administração oral:** doses até e iguais a 500 mg/kg e 30 mg/kg foram toleradas sem danos por ratos e macacos, respectivamente. Em alguns macacos no grupo de dose máxima (90 mg/kg) foram observadas alterações nos túbulos renais distais.

**Administração parenteral:** no grupo de macacos tratados com dose mais alta (20 mg/kg) foram detectadas concentrações de ureia e creatinina levemente elevadas e alterações nos túbulos renais distais.

#### Carcinogenicidade

Nos estudos de carcinogenicidade em camundongos (21 meses) e ratos (24 meses) tratados com doses de até aproximadamente 1000 mg/kg de peso corporal/dia em camundongos e 125 mg/kg de peso corporal/dia em ratos (aumentada para 250 mg/kg de peso corporal/dia após 22 semanas), não se evidenciou potencial carcinogênico de qualquer das doses avaliadas.

#### Toxicologia da reprodução

**Estudos de fertilidade em ratos:** o ciprofloxacino não modificou a fertilidade, o desenvolvimento intrauterino e pós-natal das crias, nem a fertilidade da geração F1.

**Estudos de embriotoxicidade:** não se observou indício de qualquer embriotoxicidade ou teratogenicidade do ciprofloxacino.

**Desenvolvimento perinatal e pós-natal em ratas:** não se detectaram efeitos no desenvolvimento perinatal ou pós-natal dos animais. A pesquisa histológica ao fim do período de criação não revelou nenhum sinal de dano articular nas crias.

#### Mutagenicidade

Foram realizados oito estudos sobre mutagenicidade *in vitro* com o ciprofloxacino.

Embora dois dos oito ensaios *in vitro* [Ensaio de mutação de células de linfoma de camundongos e o Ensaio de reparo de hepatócitos de ratos em cultivo primário (UDS)] tenham apresentado resultados positivos, todos os sistemas de testes *in vivo* que cobriam todos os aspectos relevantes resultaram negativos.

#### Estudos de tolerabilidade articular

Assim como outros inibidores da girase, o ciprofloxacino causa danos nas grandes articulações que suportam peso em animais imaturos. O grau da lesão articular varia de acordo com a idade, espécie e dose; a lesão pode ser reduzida eliminando-se a carga articular. Os estudos com animais adultos (rato e cão) não evidenciaram lesões nas cartilagens. Em um estudo com cães jovens Beagle, o ciprofloxacino em altas doses (1,3 a 3,5 vezes a dose terapêutica), causou lesões articulares após duas semanas de tratamento, que ainda estavam presentes após 5 meses. Com doses terapêuticas não se observaram esses efeitos.

### 4. CONTRAINDICAÇÕES

Hipersensibilidade ao ciprofloxacino ou a outro derivado quinolônico ou a qualquer componente da fórmula (Ver em, "COMPOSIÇÃO").

A administração concomitante de ciprofloxacino e tizanidina (Ver em, 6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS).

### CATEGORIA DE RISCO C.

**ESTE MEDICAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO POR MULHERES GRÁVIDAS SEM ORIENTAÇÃO MÉDICA**

## OU DO CIRURGIÃO-DENTISTA.

### 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

#### **Infecções graves e/ou infecções por bactérias anaeróbias ou gram-positivas**

Para o tratamento de infecções graves, infecções por *Staphylococcus* e infecções envolvendo bactérias anaeróbias, o ciprofloxacino deve ser utilizado em associação a um antibiótico apropriado.

#### **Infecções por *Streptococcus pneumoniae***

O ciprofloxacino não é recomendado para o tratamento de infecções pneumocócicas devido à eficácia limitada contra *Streptococcus pneumoniae*.

#### **Infecções do trato genital**

As infecções do trato genital podem ser causadas por isolados de *Neisseria gonorrhoeae* resistentes à fluoroquinolona. Em infecções do trato genital que tem ou podem ter causa ligada à *Neisseria gonorrhoeae*, é muito importante obter informações locais sobre a prevalência de resistência ao ciprofloxacino e confirmar a sensibilidade por meio de exames laboratoriais.

#### **Distúrbios cardíacos**

O ciprofloxacino está associado a casos de prolongamento de QT (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”). As mulheres podem ser mais sensíveis aos medicamentos que prolonguem o QTc, uma vez que tendem a ter intervalo de QTc basal mais longo em comparação aos homens. Pacientes idosos também podem ser mais sensíveis aos efeitos associados ao medicamento sobre o intervalo QT. Deve-se ter cautela ao utilizar ciprofloxacino concomitantemente com medicamentos que podem resultar em prolongamento do intervalo QT (por exemplo, antiarrítmicos de classe III ou IA, antidepressivos tricíclicos, macrolídeos, antipsicóticos) (Ver em, “6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS”) ou em pacientes com fatores de risco para prolongamento de QT ou “Torsade de Pointes” (por exemplo, síndrome congênita de QT longo, desequilíbrio eletrolítico não corrigido assim como hipocalemia ou hipomagnesemia e doenças cardíacas como insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio ou bradicardia).

#### **Hipersensibilidade**

Em alguns casos podem ocorrer reações alérgicas e de hipersensibilidade após uma única dose (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”), devendo o paciente informar ao médico imediatamente. Em casos muito raros reações anafiláticas/anafilatóides podem progredir para um estado de choque, com risco para a vida, em alguns casos após a primeira administração (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”). Em tais circunstâncias, a administração de ciprofloxacino deve ser interrompida e instituir-se tratamento médico adequado (por exemplo, tratamento para choque).

#### **Sistema gastrointestinal**

Se ocorrer diarreia grave e persistente durante ou após o tratamento, deve-se consultar um médico, já que esse sintoma pode ocultar uma doença intestinal grave (colite pseudomembranosa, com risco para a vida com possível evolução fatal), que exige tratamento adequado imediato (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”). Nesses casos, ciprofloxacino deve ser descontinuado e deve ser iniciado tratamento terapêutico apropriado (por exemplo, vancomicina por via oral, na dose de 250 mg, quatro vezes por dia). Medicamentos que inibem o peristaltismo são contraindicados nesta situação.

#### **Sistema hepatobiliar**

**Casos de necrose hepática e insuficiência hepática com risco para a vida têm sido relatados com ciprofloxacino. No caso de qualquer sinal ou sintoma de doença hepática (como anorexia, icterícia, urina escura, prurido ou abdômen inchado) o tratamento deverá ser descontinuado (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”).**

Pode ocorrer um aumento temporário das transaminases, de fosfatase alcalina ou icterícia colestática, especialmente em pacientes com doença hepática precedente, que forem tratados com ciprofloxacino (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”).

#### **Sistema musculoesquelético**

O ciprofloxacino deve ser utilizado com cuidado em pacientes com miastenia grave, uma vez que os sintomas podem ser exacerbados. Podem ocorrer tendinite e ruptura do tendão (predominantemente do tendão de Aquiles), às vezes bilateral, com ciprofloxacino, mesmo dentro das primeiras 48 horas de tratamento. Podem ocorrer inflamação e ruptura de tendão mesmo até vários meses após a descontinuação da terapia com ciprofloxacino. O risco de tendinopatia pode estar aumentado em pacientes idosos ou pacientes tratados concomitantemente com corticosteroides.

Ao primeiro sinal de tendinite (por exemplo, distensão dolorosa, inflamação), deve-se consultar um médico e suspender o tratamento com o antibiótico. Deve-se cuidar para manter em repouso a extremidade afetada e evitar exercícios físicos inadequados (pois do contrário, aumentará o risco de ruptura de tendão). Ciprofloxacino deve ser usado com cuidado em pacientes com antecedentes de distúrbios de tendão relacionados com tratamento quinolônico.

#### **Sistema nervoso**

Ciprofloxacino, como outras fluoroquinolonas, é conhecido por desencadear convulsões ou diminuir o limiar convulsivo. Em pacientes portadores de epilepsia ou com distúrbios do sistema nervoso central (SNC) (por exemplo, limiar convulsivo reduzido, antecedentes de convulsão, redução do fluxo sanguíneo cerebral, lesão cerebral ou acidente vascular cerebral), ciprofloxacino deve ser administrado somente se os benefícios do tratamento forem superiores aos possíveis riscos, por eventuais efeitos indesejáveis sobre o SNC. Casos de estados epilépticos foram relatados (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”). Se ocorrerem convulsões, ciprofloxacino deve ser descontinuado. Podem ocorrer reações psiquiátricas após a primeira administração de fluoroquinolonas, incluindo ciprofloxacino. Em casos raros, podem ocorrer depressão ou reações psicóticas, que podem evoluir para ideias/pensamentos suicidas e comportamento autodestrutivo, como tentativa ou suicídio (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”). Caso o paciente desenvolva qualquer uma destas reações, ciprofloxacino deve ser descontinuado e medidas apropriadas devem ser instituídas. Têm sido relatados casos de polineuropatia sensorial ou sensitomotora, resultando em parestesias, hipoestésias, disestesias ou fraqueza em pacientes recebendo fluorquinolonas, incluindo ciprofloxacino. Pacientes em tratamento com ciprofloxacino devem ser orientados a informar seu médico antes de continuar o tratamento se desenvolverem sintomas de neuropatia tais como dor, queimação, formigamento, dormência ou fraqueza (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”).

#### **Pele e anexos**

O ciprofloxacino pode induzir reações de fotossensibilidade na pele. Portanto, pacientes que utilizam ciprofloxacino devem evitar a exposição direta e excessiva ao sol ou à luz ultravioleta. O tratamento deve ser descontinuado se ocorrer fotossensibilização (por exemplo, reações tipo queimadura solar) (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”).

#### **Citocromo P450**

O ciprofloxacino é conhecido como inibidor moderado das enzimas do CYP450 1A2. Deve-se ter cuidado quando outros medicamentos metabolizados pela mesma via enzimática são administrados concomitantemente (por exemplo, tizanidina, teofilina, metilxantinas, cafeína, duloxetine, ropinirol, clozapina, olanzapina). Pode-se observar um aumento das concentrações plasmáticas associado a efeitos indesejáveis específicos da droga devido à inibição de sua depuração metabólica pelo ciprofloxacino (Ver em, “6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS”).

#### **Reações no local da injeção**

Têm-se documentado reações no local da aplicação com o uso endovenoso de ciprofloxacino (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”), mais frequentes se o tempo de infusão for menor ou igual a 30 minutos, que desaparecem rapidamente ao término da infusão. A administração subsequente não é contraindicada, a não ser que as reações reapareçam ou se agravem.

#### **Efeitos sobre a habilidade para dirigir veículos e operar máquinas**

As fluoroquinolonas, incluindo o ciprofloxacino, podem afetar a habilidade do paciente para dirigir veículos ou operar máquinas devido a reações do SNC (Ver em, “9. REAÇÕES ADVERSAS”). Tal fato ocorre principalmente com a ingestão concomitante de álcool.

#### **Gravidez e lactação**

##### **Gravidez**

Os dados disponíveis do uso de ciprofloxacino em mulheres grávidas não indicam malformação nem toxicidade fetal/neonatal. Estudos em animais não indicaram toxicidade reprodutiva. Baseado em estudos em animais não se pode excluir que o medicamento possa causar danos à cartilagem articular no organismo fetal imaturo (Ver em, “3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS” - Dados Pré-Clínicos de Segurança), portanto, o uso de ciprofloxacino não é recomendado durante a gravidez.

Estudos feitos com animais não evidenciaram efeitos teratogênicos (malformações) (Ver em, “3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS” - Dados Pré-Clínicos de Segurança).

#### **CATEGORIA DE RISCO C.**

**ESTE MEDICAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO POR MULHERES GRÁVIDAS SEM ORIENTAÇÃO MÉDICA OU DO CIRURGIÃO-DENTISTA**

O ciprofloxacino é excretado no leite materno. Devido ao potencial risco de dano articular, o uso de ciprofloxacino não é recomendado durante a amamentação. (Ver em, “3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS” - Dados Pré-Clínicos de Segurança).

#### **Uso em idosos**

(Ver em, “8. POSOLOGIA E MODO DE USAR” – Idosos).

#### **Aumento do risco de aneurisma e dissecação da aorta**

Estudos epidemiológicos relatam um aumento do risco de aneurisma e dissecação da aorta após a ingestão de fluoroquinolonas, particularmente na população idosa. Portanto, as fluoroquinolonas devem ser usadas apenas após avaliação cuidadosa do benefício-risco e após consideração de outras opções terapêuticas em pacientes com história familiar positiva de aneurisma, ou em pacientes diagnosticados com aneurisma aórtico preexistente e/ou dissecação aórtica, ou na presença de outros fatores de risco ou condições predisponentes para aneurisma e dissecação da aorta (por exemplo, síndrome de Marfan, síndrome de Ehlers-Danlos vascular, arterite de Takayasu, arterite de células gigantes, doença de Behcet, hipertensão, aterosclerose conhecida). Em caso de dor súbita abdominal, no peito ou nas costas, os pacientes devem ser aconselhados a consultar imediatamente um médico.

#### **Uso em crianças e adolescentes**

Como outras drogas de sua classe, o ciprofloxacino demonstrou ser causa de artropatia em articulações que suportam peso em animais imaturos. A análise dos dados de segurança disponíveis a respeito do uso do ciprofloxacino em pacientes com menos de 18 anos de idade, em sua maioria portadores de fibrose cística, não revelou qualquer evidência de danos a cartilagens ou articulações. Não foi estudado o uso de ciprofloxacino em outras indicações que não o tratamento da exacerbação pulmonar aguda da fibrose cística associada à infecção por *Pseudomonas aeruginosa* (5 - 17 anos) e o tratamento de inalação de antraz (após exposição). A experiência clínica em outras indicações é limitada.

### **6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS**

**Medicamentos conhecidos por prolongarem o intervalo QT:** ciprofloxacino, como outras fluoroquinolonas, deve ser utilizado com cautela em pacientes que estejam recebendo medicamentos conhecidos por prolongarem o intervalo QT (por exemplo, antiarrítmicos classes IA e III, antidepressivos tricíclicos, macrolídeos, antipsicóticos) (Ver em “5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

**probenecida:** A probenecida interfere na secreção renal do ciprofloxacino. A administração concomitante de medicamentos contendo probenecida e ciprofloxacino aumenta a concentração sérica de ciprofloxacino.

**tizanidina:** Em um estudo clínico com voluntários sadios houve um aumento nas concentrações séricas de tizanidina (aumento de  $C_{máx}$ : 7 vezes, variação: 4 a 21 vezes; aumento da AUC: 10 vezes, variação: 6 a 24 vezes) quando administrada concomitantemente com ciprofloxacino. Houve potencialização do efeito hipotensivo e sedativo relacionada ao aumento das concentrações séricas (Ver em, 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES). Medicamentos contendo tizanidina não devem ser administrados com ciprofloxacino (Ver em, 4. CONTRAINDICAÇÕES).

**teofilina:** A administração concomitante de ciprofloxacino e medicamentos contendo teofilina pode produzir aumento indesejável das concentrações séricas de teofilina. Isto pode causar efeitos indesejáveis induzidos pela teofilina. Em casos muito raros, esses



efeitos indesejáveis podem pôr a vida em risco ou ser fatais. Quando o uso da associação for inevitável, as concentrações séricas da teofilina deverão ser cuidadosamente monitoradas e sua dose reduzida convenientemente (Ver em, 5. **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**Outros derivados de xantina:** Foi relatado que a administração concomitante de ciprofloxacino e medicamentos contendo cafeína ou pentoxifilina (oxpentifilina) elevou a concentração sérica destes derivados de xantina.

**fenitoína:** Nível sérico alterado (diminuído ou aumentado) de fenitoína foi observado em pacientes recebendo ciprofloxacino e fenitoína concomitantemente. É recomendado o monitoramento da terapia com fenitoína, incluindo medições de concentração sérica de fenitoína, durante e imediatamente após a coadministração de ciprofloxacino e fenitoína, para evitar a perda do controle de crises associadas aos níveis diminuídos de fenitoína e para evitar reações adversas relacionadas à superdose de fenitoína quando ciprofloxacino é descontinuado em pacientes que estejam recebendo ambos.

**metotrexato:** A administração concomitante de ciprofloxacino pode inibir o transporte tubular renal do metotrexato, podendo potencialmente aumentar os níveis plasmáticos deste, o que pode aumentar o risco de reações tóxicas associadas ao metotrexato. Portanto, deve-se monitorar cuidadosamente pacientes tratados com metotrexato, se for indicada terapia simultânea com ciprofloxacino.

**Anti-inflamatórios não-esteroides (AINEs):** Estudos realizados com animais demonstraram que a associação de doses altas de quinolonas (inibidores da girase) e de certos anti-inflamatórios não-esteroides (exceto o ácido acetilsalicílico) pode provocar convulsões.

**ciclosporina:** A administração simultânea de ciprofloxacino e medicamentos contendo ciclosporina aumentou transitoriamente a concentração de creatinina sérica. Portanto, é necessário controlar frequentemente (duas vezes por semana) a concentração de creatinina sérica nesses pacientes.

**Antagonistas da vitamina K:** A administração simultânea de ciprofloxacino com antagonistas da vitamina K pode aumentar seus efeitos anticoagulantes. O risco pode variar conforme a infecção subjacente, idade e condição geral do paciente de modo que a contribuição do ciprofloxacino para elevar a RNI (relação normal internacional) torna-se difícil de ser avaliada. A RNI deve ser frequentemente monitorada durante e logo após a coadministração de ciprofloxacino com antagonistas da vitamina K (por exemplo, varfarina, acenocoumarol, fenprocumona ou fluindiona).

**Agentes antidiabéticos orais:** Foi relatada hipoglicemia quando ciprofloxacino e antidiabéticos orais, principalmente sulfonilureias (por exemplo, glibenclamida, glicipirida), foram coadministradas, possivelmente por intensificar a ação do antidiabético oral (Ver em, 9. **REAÇÕES ADVERSAS**).

**duloxetina:** Estudos clínicos demonstraram que a administração concomitante de duloxetina com fortes inibidores da isoenzima CYP450 1A2, tais como a fluvoxamina, pode aumentar a AUC e  $C_{\max}$  da duloxetina. Embora nenhum dado clínico esteja disponível sobre uma possível interação com ciprofloxacino, efeito similar pode ser esperado da administração concomitante (Ver em, 5. **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**ropinirol:** Em um estudo clínico mostrou-se que o uso concomitante de ciprofloxacino e ropinirol, um inibidor moderado da isoenzima 1A2 do citocromo P450, aumenta a  $C_{\max}$  e a AUC de ropinirol em 60 e 84%, respectivamente. É recomendado monitorar adequadamente os efeitos indesejáveis e realizar o ajuste de dose de ropinirol durante e logo após a coadministração com ciprofloxacino (Ver em, 5. **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**lidocaína:** Comprovou-se em indivíduos sadios que o uso concomitante de medicamentos contendo lidocaína com ciprofloxacino, um inibidor moderado da isoenzima 1A2 do citocromo P450, reduz a depuração da lidocaína administrada por via intravenosa em cerca de 22%. O tratamento com lidocaína foi bem tolerado, contudo pode ocorrer uma interação com o ciprofloxacino se administrado concomitantemente, acompanhado de efeitos secundários.

**clozapina:** A concentração sérica da clozapina e da N-desmetilclozapina aumentou em 29% e 31%, respectivamente, após administração simultânea de ciprofloxacino 250 mg com clozapina durante 7 dias. Recomenda-se realizar monitoramento clínico e ajuste de dose de clozapina apropriadamente durante e logo após a coadministração com ciprofloxacino (Ver em, 5. **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**).

**sildenafil:** Após administração oral de 50 mg de sildenafil concomitantemente com 500 mg de ciprofloxacino, a  $C_{\max}$  e AUC de sildenafil foram aumentadas aproximadamente duas vezes em indivíduos sadios. Portanto, deve-se ter cautela ao prescrever o uso concomitante de ciprofloxacino e sildenafil, considerando os riscos e benefícios.

#### **Interações com exames**

A potência do ciprofloxacino in vitro pode interferir no teste de cultura de *Mycobacterium tuberculosis* pela supressão do crescimento micobacteriano, causando resultado falso negativo em espécimes de pacientes que estejam fazendo uso de ciprofloxacino.

#### **7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO**

O ciprofloxacino deve ser conservado na embalagem original, em temperatura ambiente (entre 15°C e 30°C), protegido da luz e umidade.

Para garantir a integridade das caixas de embarque e evitar danos no produto ciprofloxacino ou microfuros que interferem na sua estabilidade deve-se empilhar no máximo 05 (cinco) caixas.

**O ciprofloxacino tem prazo de validade de 24 meses a partir da data de fabricação.**

**Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.**

**Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.**

**Características organolépticas:**

O ciprofloxacino é uma solução para aplicação intravenosa límpida, levemente amarelada, isenta de partículas estranhas.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

**8. POSOLOGIA E MODO DE USAR**

O ciprofloxacino deve ser administrado por via intravenosa, por no mínimo 60 minutos. A infusão deve ser lenta, em veia de grande calibre, para minimizar o desconforto do paciente e reduzir os riscos de irritação venosa.

Utilizar apenas solução límpida.

Por causa da fotossensibilidade da solução, retirar a bolsa da embalagem somente no momento do uso.

Evitar armazenar a solução sob refrigeração, pois pode ocorrer precipitação, embora esta se redissolva à temperatura ambiente.

**POSOLOGIA**

Salvo prescrição médica contrária, recomendam-se as seguintes doses:

**Adultos**

| Indicações                                                                                                                                              |                                          | Dose diária para adultos de ciprofloxacino (mg) intravenoso |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Infecções do trato respiratório (dependendo da gravidade e do microrganismo)                                                                            |                                          | 2 x 200 mg a 400 mg                                         |
| Infecções do trato urinário:                                                                                                                            | Aguda, não complicada                    | 2 x 100 mg                                                  |
|                                                                                                                                                         | Cistite em mulheres (antes da menopausa) | Dose única 100 mg                                           |
|                                                                                                                                                         | Complicada                               | 2 x 200 mg                                                  |
| Gonorreia:<br>-Extragenital<br>-Aguda, não complicada                                                                                                   |                                          | 2 x 100 mg<br>Dose única 100 mg                             |
| Diarreia                                                                                                                                                |                                          | 2 x 200 mg                                                  |
| Outras infecções (ver indicações)                                                                                                                       |                                          | 2 x 200 a 400 mg                                            |
| Infecções graves, com risco para a vida:<br>Principalmente quando causadas por<br><i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylococcus</i> ou<br><i>Streptococcus</i> | Pneumonia estreptocócica                 | 3 x 400 mg                                                  |
|                                                                                                                                                         | Infecções recorrentes em fibrose cística |                                                             |
|                                                                                                                                                         | Infecções ósseas e das articulações      |                                                             |
|                                                                                                                                                         | Septicemia                               |                                                             |
|                                                                                                                                                         | Peritonite                               |                                                             |

**Idosos**

Os pacientes idosos devem receber doses tão reduzidas quanto possíveis, dependendo da gravidade da doença e da depuração de creatinina (Ver também, "PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL E HEPÁTICA").

**Crianças e adolescentes – fibrose cística**

Dados clínicos e farmacocinéticos dão suporte ao uso de ciprofloxacino em pacientes pediátricos com fibrose cística (idade entre 5 e 17 anos) e exacerbação pulmonar aguda associada à infecção por *Pseudomonas aeruginosa*, na dose de 10 mg/kg I.V., 3 vezes por dia (dose máxima diária de 1200 mg).

**Antraz por inalação (após exposição) em Adultos e Crianças**

**Adultos:** Administração intravenosa: 400 mg I.V., duas vezes por dia.

**Crianças:** Administração intravenosa: 10 mg/kg, duas vezes por dia. Não se deve exceder o teto máximo de 400 mg por dose (dose diária máxima: 800 mg).

A administração do medicamento deve começar o mais rapidamente possível após suspeita ou confirmação de exposição.

**Duração do tratamento**

A duração do tratamento depende da gravidade da doença e do curso clínico e bacteriológico. É essencial manter-se o tratamento durante pelo menos 3 dias após o desaparecimento da febre e dos sintomas clínicos. Duração média do tratamento: 1 dia, nos casos de gonorreia aguda não complicada e cistite; até 7 dias, nos casos de infecção renal, trato urinário e cavidade abdominal; durante todo o período neutropênico, em pacientes com defesas orgânicas debilitadas; máximo de 2 meses, nos casos de osteomielite; 7 a 14 dias, em todas as outras infecções.

Nas infecções estreptocócicas, o tratamento deve durar pelo menos 10 dias, pelo risco de complicações posteriores.

As infecções causadas por *Chlamydia spp.* também devem ser tratadas durante um período mínimo de 10 dias.



**Antraz (após exposição) em adultos e crianças:** A duração total do tratamento para exposição ao antraz por inalação (após exposição) com ciprofloxacino é de 60 dias.

#### **Crianças e Adolescentes**

Nos casos de exacerbação pulmonar aguda de fibrose cística, associada à infecção por *Pseudomonas aeruginosa*, em pacientes pediátricos com idade entre 5 e 17 anos, a duração do tratamento deve ser de 10 a 14 dias.

#### **Posologia na insuficiência renal e hepática**

##### **Adultos**

##### **Pacientes com insuficiência renal**

Depuração de creatinina entre 30 e 50 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal moderada) ou concentração de creatinina sérica entre 1,4 e 1,9 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 800 mg/dia.

Depuração de creatinina inferior a 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal grave) ou concentração de creatinina sérica igual ou superior a 2,0 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 400 mg/dia.

##### **Pacientes com insuficiência renal em hemodiálise**

Para pacientes com depuração de creatinina entre 30 e 50 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal moderada) ou concentração de creatinina sérica entre 1,4 e 1,9 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 800 mg/dia.

Para pacientes com depuração de creatinina inferior a 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal grave) ou concentração de creatinina sérica igual ou superior a 2,0 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 400 mg/dia, nos dias de diálise, após o procedimento.

##### **Pacientes com insuficiência renal e diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC)**

Acrescentar ciprofloxacino solução ao dialisado (intraperitoneal): 50 mg de ciprofloxacino/litro de dialisado, administrado 4 vezes por dia, a cada 6 horas.

##### **Pacientes com insuficiência hepática**

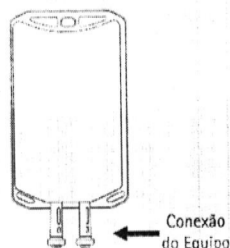
Não há necessidade de ajuste de dose em pacientes com insuficiência hepática.

##### **Pacientes com insuficiência renal e hepática**

Para pacientes com depuração de creatinina entre 30 e 50 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal moderada) ou concentração de creatinina sérica entre 1,4 e 1,9 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 800 mg/dia.

Para pacientes com depuração de creatinina inferior a 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (insuficiência renal grave) ou concentração de creatinina sérica igual ou superior a 2,0 mg/100 mL: a dose máxima diária de ciprofloxacino por via intravenosa deverá ser de 400 mg/dia.

#### **Soluflex (Trilaminado)**



Pequenas gotículas entre a bolsa e a sobrebolsa podem estar presentes e é característica do produto e processo produtivo. Alguma opacidade do plástico da bolsa pode ser observada devido ao processo de esterilização. Isto é normal e não afeta a qualidade ou segurança da solução. A opacidade irá diminuir gradualmente.

#### **9. REAÇÕES ADVERSAS**

##### **Resumo do perfil de segurança**

As reações adversas relatadas com base em todos os estudos clínicos com ciprofloxacino (oral e parenteral) classificadas por categoria de frequência segundo CIOMS III estão listadas abaixo (Total n= 51.621).

##### **Lista de reações adversas**

As frequências das reações adversas relatadas com ciprofloxacino estão resumidas abaixo. Dentro dos grupos de frequência, as reações adversas estão apresentadas em ordem decrescente de gravidade. Frequências são definidas como:

**muito comum** ( $\geq 1/10$ )

**comum** ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ )

**incomum** ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ )

**rara** ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ )

**muito rara** ( $< 1/10.000$ )

As reações adversas identificadas apenas durante a observação pós-comercialização e, para as quais a frequência não pode ser estimada, estão listadas como "Frequência desconhecida".

##### **Infecções e infestações:**

**Reações incomuns:** superinfecções micóticas.

**Reações raras:** colite associada a antibiótico (muito raramente com possível evolução fatal).

##### **Distúrbios do sistema sanguíneo e linfático:**

**Reações incomuns:** eosinofilia.

**Reações raras:** leucopenia, anemia, neutropenia, leucocitose, trombocitopenia e plaquetose.

**Reações muito raras:** anemia hemolítica, agranulocitose, pancitopenia (com risco para a vida) e depressão da medula óssea (com risco para a vida).

**Distúrbios do sistema imunológico:**

**Reações raras:** reação alérgica e edema alérgico/angioedema.

**Reações muito raras:** reação anafilática, choque anafilático (com risco para a vida) e reações similares à doença do soro.

**Distúrbios metabólicos e nutricionais:**

**Reações incomuns:** apetite e ingestão de alimentos diminuídos.

**Reações raras:** hiperglicemia, hipoglicemia.

**Distúrbios psiquiátricos:**

**Reações incomuns:** hiperatividade psicomotora/agitação.

**Reações raras:** confusão e desorientação, reação de ansiedade, sonhos anormais, depressão (potencialmente culminando em comportamento autodestrutivo como ideias/pensamentos suicidas, tentativa de suicídio ou suicídio) e alucinações.

**Reações muito raras:** reações psicóticas (potencialmente culminando em comportamento autodestrutivo como ideias/pensamentos suicidas, tentativa de suicídio ou suicídio).

**Distúrbios do sistema nervoso:**

**Reações incomuns:** cefaleia, tontura, distúrbios do sono e alterações do paladar.

**Reações raras:** parestesia e disestesia, hipoestesia, tremores, convulsões (incluindo estado epilético) e vertigem.

**Reações muito raras:** enxaqueca, transtornos da coordenação, alterações do olfato, hiperesstesia e hipertensão intracraniana (pseudotumor cerebral).

**Frequência desconhecida:** neuropatia periférica e polineuropatia.

**Distúrbios visuais:**

**Reações raras:** distúrbios visuais.

**Reações muito raras:** distorção visual das cores.

**Distúrbios da audição e labirinto:**

**Reações raras:** zumbido e perda da audição.

**Reações muito raras:** alteração da audição.

**Distúrbios cardíacos:**

**Reações raras:** taquicardia.

**Frequência desconhecida:** prolongamento do intervalo QT, arritmia ventricular, "Torsades de Pointes"\*

**Distúrbios vasculares:**

**Reações raras:** vasodilatação, hipotensão e síncope.

**Reações muito raras:** vasculite.

**Distúrbios respiratórios, torácicos e mediastínicos:**

**Reações raras:** dispnéia (incluindo condições asmáticas).

**Distúrbios gastrointestinais:**

**Reações comuns:** náusea e diarreia.

**Reações incomuns:** vômito, dores gastrointestinais e abdominais, dispepsia e flatulência.

**Reações muito raras:** pancreatite.

**Distúrbios hepatobiliares:**

**Reações incomuns:** aumento das transaminases e aumento da bilirrubina.

**Reações raras:** disfunção hepática, icterícia e hepatite (não infecciosa).

**Reações muito raras:** necrose hepática (muito raramente progredindo para insuficiência hepática com risco para a vida).

**Distúrbios da pele e dos tecidos subcutâneos:**

**Reações incomuns:** exantema, prurido e urticária.

**Reações raras:** reações de fotossensibilidade e vesículas.

**Reações muito raras:** petéquias, eritema multiforme, eritema nodoso, síndrome de Stevens-Johnson (potencialmente com risco para a vida) e necrólise epidérmica tóxica (potencialmente com risco para a vida).

**Frequência desconhecida:** pustulose exantemática generalizada aguda (PEGA).

**Distúrbios ósseos e do tecido conectivo e musculoesquelético:**

**Reações incomuns:** artralgia.

**Reações raras:** mialgia, artrite, aumento do tônus muscular e câibras.

**Reações muito raras:** fraqueza muscular, tendinite, ruptura de tendão (predominantemente do tendão de Aquiles) e exacerbação dos sintomas de miastenia grave.

**Distúrbios renais e urinários:**

**Reações incomuns:** disfunção renal.

**Reações raras:** insuficiência renal, hematúria, cristalúria e nefrite túbulo-intersticial.

**Distúrbios gerais e condições no local da administração:**

**Reações comuns:** reação no local da injeção.

**Reações incomuns:** dor inespecífica, mal-estar geral e febre.

**Reações raras:** edema e sudorese (hiperidrose).

**Reações muito raras:** alteração da marcha.

**Investigações:**

**Reações incomuns:** aumento da fosfatase alcalina no sangue.

**Reações raras:** nível anormal de protrombina e aumento da amilase.

**Frequência desconhecidas:** aumento da razão normalizada internacional (RNI) (em pacientes tratados com antagonistas de vitamina K).

\*Estas reações foram relatadas durante o período de observação pós-comercialização e foram observadas predominantemente entre pacientes com mais fatores de risco para prolongamento do intervalo QT (Ver em, "5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES").

As seguintes reações adversas tiveram categoria de frequência mais elevada nos subgrupos de pacientes recebendo tratamento intravenoso ou sequencial (intravenoso para oral):

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Comum:</b>   | Vômito, aumento transitório das transaminases, rash cutâneo                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Incomum:</b> | Trombocitopenia, plaquetose, confusão e desorientação, alucinações, parestesia, disestesia, convulsão, vertigem, distúrbios visuais, perda de audição, taquicardia, vasodilatação, hipotensão, alteração hepática transitória, icterícia, insuficiência renal, edema |
| <b>Raras:</b>   | Pancitopenia, depressão da medula óssea, choque anafilático, reações psicóticas, enxaqueca, distúrbios do olfato, alteração da audição, vasculite, pancreatite, necrose hepática, petéquias, ruptura de tendão                                                       |

Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificação de Eventos Adversos a Medicamentos - VigiMed, disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/vigimed>, ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal.

**10. SUPERDOSE**

Em casos de superdose oral aguda, registrou-se ocorrência de toxicidade renal reversível. Além das medidas habituais de emergência, recomenda-se monitorar a função renal, incluindo pH urinário e acidez, se necessário, para prevenir cristalúria. Os pacientes devem ser mantidos bem hidratados. Antiácidos contendo cálcio ou magnésio podem reduzir a absorção de ciprofloxacino na superdose. Apenas uma pequena quantidade do ciprofloxacino (menos de 10%) é eliminada por hemodiálise ou diálise peritoneal.

Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

**DIZERES LEGAIS**  
**USO RESTRITO A HOSPITAIS**  
**VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**

Reg. MS nº: 1.0311.0120  
Resp. Técnico: Caroline Fagundes do Amaral Lenza  
CRF-GO nº 5554



Br 153, Km 3, Conjunto Palmares, Goiânia-GO - CEP: 74775-027  
C.N.P.J.: 01.571.702/0001-98 - Insc. Estadual: 10.001.621-9  
[sac@halexistar.com.br](mailto:sac@halexistar.com.br) | [www.halexistar.com.br](http://www.halexistar.com.br)  
Tel.: (62) 3265 6500 - SAC: 0800 646 6500  
Indústria Brasileira



# HISTÓRICO DE ALTERAÇÃO DA BULA PROFISSIONAL

| Dados da submissão eletrônica |               |                                                                                         | Dados da petição / notificação que altera a bula |               |                                                                                         |                   | Dados das alterações de bulas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data do expediente            | Nº expediente | Assunto                                                                                 | Data do expediente                               | Nº expediente | Assunto                                                                                 | Data de aprovação | Itens de bula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Versões (VP/VPS) | Apresentações relacionadas                                                                                                                                       |
| ---                           | ---           | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | ---                                              | ---           | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | ---               | - Alteração no item 7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO<br>- Alteração do responsável Técnico                                                                                                                                                                                                                                                              | VP/VPS           | 2 MG/ML SOL INJ IV<br>CX 60 ENV PLAS<br>BOLS PLAS TRANS<br>SIST FECH X 100ML<br><br>2 MG/ML SOL INJ IV<br>CX 36 ENV PLAS<br>BOLS PLAS TRANS<br>SIST FECH X 200ML |
| 29/05/2020                    | 1699232/20-6  | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 29/05/2020                                       | 1699232/20-6  | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 29/05/2020        | - Adequação no item: Composição<br>- Alteração no item 8. POSIOLOGIA E MODO DE USAR<br>- Adequações e correções ortográficas no texto da bula                                                                                                                                                                                                                      | VP/VPS           | 2 MG/ML SOL INJ IV<br>CX 60 ENV PLAS<br>BOLS PLAS TRANS<br>SIST FECH X 100ML<br><br>2 MG/ML SOL INJ IV<br>CX 36 ENV PLAS<br>BOLS PLAS TRANS<br>SIST FECH X 200ML |
| 28/08/2019                    | 2068180/19-1  | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 28/08/2019                                       | 2068180/19-1  | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 28/08/2019        | - Correções no Texto da Bula<br>- Alteração nas Apresentações<br>- Alteração do Material de Acondicionamento da Bolsa<br>- Correção da Osmolaridade<br>- Alteração no item 9. REAÇÕES ADVERSAS<br>- Frase de alerta<br>- Alteração no item 8. POSIOLOGIA E MODO DE USAR – desenho da bolsa<br>- Alteração do Responsável Técnico<br>- Alteração nos Dizeres Legais | VP/VPS           | 2 MG/ML SOL INJ IV<br>CX 60 ENV PLAS<br>BOLS PLAS TRANS<br>SIST FECH X 100ML<br><br>2 MG/ML SOL INJ IV<br>CX 36 ENV PLAS<br>BOLS PLAS TRANS<br>SIST FECH X 200ML |

|            |              |                                                                                         |            |              |                                                                                         |            |                                                                                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31/08/2018 | 0858228/18-9 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 31/08/2018 | 0858228/18-9 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 31/08/2018 | Atualização nos dizeres<br>legais.                                                                                                                                                                  | VP/VPS | 2 mg/ml sol infus iv cx<br>70 env plas bols PVC<br>trans sist fech x 100 mL<br><br>2 mg/ml sol infus iv cx<br>45 env plas bols PVC<br>trans sist fech x 200 mL                                                                                                                                |
| 20/10/2016 | 2409379/16-3 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 20/10/2016 | 2409379/16-3 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 20/10/2016 | Retificação das<br>apresentações<br>comercializadas                                                                                                                                                 | VPS    | 2 mg/ml sol inj iv env<br>plas 70 bols PVC trans<br>sist X 100ml<br><br>2mg/ml sol inj iv env<br>plas 45 bols PVC trans<br>sist X 200ml                                                                                                                                                       |
| 26/08/2015 | 0760440/15-8 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 26/08/2015 | 0760440/15-8 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 26/08/2015 | Inclusão de Nova<br>Apresentação Comercial:<br>- Solução injetável<br>2mg/mL. Caixa com 70<br>Bolsa plástica de 100ml<br><br>- Solução injetável<br>2mg/mL. Caixa com 45<br>Bolsa plástica de 200ml | VPS    | 2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 100 ml<br><br>2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 200 ml<br><br>2 mg/ml sol inj iv env<br>plas 70 bols PVC trans<br>sist X 100ml<br><br>2mg/ml sol inj iv env<br>plas 45 bols PVC trans<br>sist X 200ml |
| 13/02/2015 | 1061236/14-0 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 13/02/2015 | 1061236/14-0 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 13/02/2015 | Adequação aos itens da<br>RDC 47/09                                                                                                                                                                 | VPS    | 2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 100 ml<br><br>2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 200 ml                                                                                                                                                |

|            |            |                                                                                         |            |            |                                                                                         |            |                                            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26/11/2014 | 1063478149 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 26/11/2014 | 1063478149 | 10452-<br>GENÉRICO<br>Notificação de<br>Alteração de<br>Texto de Bula –<br>RDC nº 60/12 | 26/11/2014 | Correção do número de<br>registro          | VPS | 2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 100 ml<br><br>2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 200 ml<br><br>2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 100 ml<br><br>2 mg/ml sol inj iv env<br>plas bols PVC trans sist<br>fech x 200 ml |
| 12/11/2014 | 0757531149 | 10459<br>GENÉRICO<br>Inclusão inicial<br>de Texto de Bula<br>– RDC nº 60/12--           | ---        | ---        | ---                                                                                     | ---        | Adequação a todos os<br>itens a RDC 47/09. | VPS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |