

RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

1. DENOMINATION DU MEDICAMENT

LIVOZED 500 COMPRIMES

2. COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE

Chaque film comprimé enrobé contient:

La lévofloxaciné hémihydraté équivalent à la lévofloxaciné 500 mg.

3. FORME PHARMACEUTIQUE

Comprimé pelliculé sécable.

Le comprimé peut être divisé en doses égales.

4. DONNEES CLINIQUES

4.1. Indications thérapeutiques

LIVOZED 500 COMPRIMES est indiqué chez les adultes pour le traitement des infections suivantes

- Sinusites aiguës bactériennes.
- Exacerbations aiguës de bronchite chronique.
- Pneumonies communautaires.
- Infections compliquées de la peau et des tissus mous.

Pour les infections mentionnées ci-dessus, LIVOZED 500 COMPRIMES ne doit être utilisé que lorsque les antibiotiques recommandés dans les traitements initiaux de ces infections, sont jugés inappropriés.

- Pyélonéphrites et infections urinaires compliquées (voir rubrique 4.4).
- Prostatites chroniques bactériennes.
- Cystites non compliquées (voir rubrique 4.4).
- Maladie du charbon : prophylaxie post-exposition et traitement curatif (voir rubrique 4.4).



LIVOZED 500 COMPRIMES peut également être utilisé en relais d'un traitement intraveineux initial de lévofloxacin chez les patients ayant montré une amélioration de leur état.

Il convient de tenir compte des recommandations officielles concernant l'utilisation appropriée des antibiotiques.

4.2. Posologie et mode d'administration

Les comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES sont administrés une ou deux fois par jour. La posologie dépend du type et de la gravité de l'infection, et de la sensibilité du germe en cause.

Les comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES peuvent également être utilisés en relais d'un traitement intraveineux initial de lévofloxacin chez les patients ayant montré une amélioration de leur état; compte-tenu de la bioéquivalence des formes parentérale et orale, une même posologie peut être utilisée.

Posologie

Les recommandations sur la posologie LIVOZED 500 COMPRIMES sont les suivantes :

Posologie chez les patients avec une fonction rénale normale (clairance de la créatinine > 50 ml/min)

Indication	Posologie quotidienne (selon la gravité)	Durée du traitement (selon la gravité)
Sinusites aiguës bactériennes	500 mg une fois par jour	10 - 14 jours
Exacerbations aiguës de bronchite chronique	500 mg une fois par jour	7 - 10 jours
Pneumonies communautaires	500 mg une ou deux fois par jour	7 - 14 jours
Pyélonéphrites	500 mg une fois par jour	7 - 10 jours
Infections urinaires compliquées	500 mg une fois par jour	7 - 14 jours
Cystites non compliquées	250 mg une fois par jour	3 jours
Prostatites chroniques bactériennes	500 mg une fois par jour	28 jours
Infections compliquées de la peau et des tissus mous	500 mg une ou deux fois par jour	7 - 14 jours
Maladie du charbon	500 mg une fois par jour	8 semaines

Populations particulières

Insuffisance rénale (clairance de la créatinine ≤ 50 ml/min)

	Posologie		
	250 mg/24 h	500 mg/24 h	500 mg/12 h



Clairance de la créatinine	Dose initiale : 250 mg	Dose initiale : 500 mg	Dose initiale : 500 mg
50 - 20 ml/min	puis : 125 mg/24 h	puis : 250 mg/24 h	puis : 250 mg/12 h
19 - 10 ml/min	puis : 125 mg/48 h	puis : 125 mg/24 h	puis : 125 mg/12 h
< 10 ml/min (y compris hémodialyse et DPCA) ¹	puis : 125 mg/48 h	puis : 125 mg/24 h	puis : 125 mg/24 h

¹ Aucune dose supplémentaire n'est nécessaire après hémodialyse ou dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA).

Insuffisance hépatique

Aucune adaptation posologique n'est nécessaire étant donné que la lévofloxacine n'est pas métabolisée significativement par le foie et est principalement excrétée par les reins.

Population âgée

Aucune adaptation posologique n'est nécessaire chez la personne âgée, autre que celle dépendant de la fonction rénale (voir rubrique 4.4 « Tendinites et ruptures de tendons » et « Allongement de l'intervalle QT »).

Population pédiatrique

LIVOZED 500 COMPRIMES est contre-indiqué chez les enfants et les adolescents en période de croissance (voir rubrique 4.3).

Mode d'administration

Les comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES doivent être avalés sans les croquer et avec une quantité suffisante de liquide. Ils peuvent être divisés au niveau de la barre de cassure pour adapter la dose. Les comprimés peuvent être pris pendant ou entre les repas. Les comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES doivent être pris au moins deux heures avant ou après les sels de fer, les sels de zinc, les antiacides contenant du magnésium ou de l'aluminium, ou la didanosine (seulement les formulations de didanosine avec des substances tampons contenant de l'aluminium ou du magnésium), et l'administration de sucralfate, étant donné la survenue possible d'une diminution de l'absorption (voir rubrique 4.5).

4.3. Contre-indications

Les comprimés de lévofloxacine ne doivent pas être utilisés :

chez les patients hypersensibles à la lévofloxacine ou à toute autre quinolone, ou à l'un des excipients mentionnés dans la rubrique 6.1,



- chez les patients épileptiques,
- chez les patients ayant des antécédents de tendinopathies liées à l'administration de fluoroquinolones,
- chez les enfants ou les adolescents en période de croissance,
- pendant la grossesse,
- chez les femmes qui allaitent.

4.4. Mises en garde spéciales et précautions d'emploi

Les *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) possèdent souvent une co-résistance aux fluoroquinolones, dont la lévofloxacin. En conséquence, la lévofloxacin est déconseillée dans le traitement des infections à SARM connues ou suspectées à moins que les résultats bactériologiques n'aient confirmé la sensibilité de la bactérie à la lévofloxacin (et que les antibiotiques habituellement recommandés dans le traitement des infections à SARM soient jugés inappropriés).

La lévofloxacin peut être utilisée dans le traitement des sinusites aiguës bactériennes et dans les exacerbations aiguës de bronchite chronique lorsque ces infections ont été correctement diagnostiquées.

La résistance de *Escherichia coli* aux fluoroquinolones - pathogène le plus fréquemment responsable des infections urinaires - varie au sein de l'Union Européenne. Les prescripteurs doivent prendre en considération la prévalence locale de la résistance de *E.coli* aux fluoroquinolones.

Maladie du charbon : L'utilisation chez l'Homme se base sur les données de sensibilité *in vitro* de *Bacillus anthracis*, sur les données expérimentales animales ainsi que sur des données limitées chez l'Homme. Le médecin en charge du traitement doit se référer aux recommandations nationales et/ou internationales concernant le traitement de la maladie du charbon.

Tendinites et ruptures de tendons

Une tendinite peut survenir rarement. Elle concerne le plus souvent le tendon d'Achille et peut conduire à une rupture du tendon. Une tendinite et une rupture de tendon, parfois bilatérales, peuvent survenir dès les premières 48 heures d'un traitement par lévofloxacin et ont été rapportées jusqu'à plusieurs mois après l'arrêt du traitement. Le risque de tendinite et de rupture de tendon est augmenté chez les patients âgés de plus de 60 ans, chez les patients recevant des doses quotidiennes de 1 000 mg et chez les patients sous corticostéroïdes. La dose quotidienne doit être adaptée chez les patients âgés en fonction de la clairance de la créatinine (voir rubrique 4.2). Une surveillance étroite de ces patients est donc nécessaire si la lévofloxacin leur est prescrite. Tous les patients doivent consulter leur médecin s'ils présentent des symptômes de tendinite. Si une tendinite est suspectée, le traitement par lévofloxacin doit être immédiatement interrompu, et un traitement approprié (par exemple une immobilisation) doit être initié sur le tendon atteint (voir rubriques 4.3 et 4.8).

Diarrhée associée à *Clostridium difficile*



Une diarrhée, en particulier si elle est sévère, persistante et/ou sanglante, pendant ou après le traitement par lévofloxacin (même plusieurs semaines après le traitement), peut être le signe d'une diarrhée associée à *Clostridium difficile* (DACD). La sévérité de la DACD peut varier d'une forme légère jusqu'à la mise en jeu du pronostic vital, la forme la plus sévère étant la colite pseudomembraneuse (voir rubrique 4.8). Par conséquent, il est important d'envisager ce diagnostic chez les patients développant une diarrhée grave pendant ou après le traitement par lévofloxacin. Si une DACD est suspectée ou confirmée, la lévofloxacin doit être arrêtée immédiatement et un traitement approprié doit être instauré sans retard. Les médicaments inhibant le péristaltisme sont contre-indiqués dans cette situation clinique.

Patients prédisposés aux crises convulsives

Les quinolones peuvent abaisser le seuil épileptogène et peuvent déclencher des crises convulsives. La lévofloxacin est contre-indiquée chez les patients ayant des antécédents d'épilepsie (voir rubrique 4.3) et, comme les autres quinolones, doit être utilisée avec la plus grande prudence chez les patients prédisposés aux crises convulsives ou sous traitement concomitant par des substances actives abaissant le seuil épileptogène, telles que la théophylline (voir rubrique 4.5). En cas de crises convulsives (voir rubrique 4.8), le traitement par lévofloxacin doit être interrompu.

Patients présentant un déficit en G-6-phosphate déshydrogénase

Les patients ayant un déficit latent ou avéré en glucose-6-phosphate déshydrogénase peuvent être sujets à des réactions hémolytiques lorsqu'ils sont traités par des quinolones. Par conséquent, si la lévofloxacin doit être utilisée chez ces patients, la survenue potentielle d'une hémolyse est à surveiller.

Insuffisants rénaux

Étant donné que la lévofloxacin est excrétée principalement par les reins, la dose de LIVOZED 500 COMPRIMES doit être adaptée chez les patients insuffisants rénaux (voir rubrique 4.2).

Réactions d'hypersensibilité

La lévofloxacin peut provoquer des réactions d'hypersensibilité graves, potentiellement fatales (allant par exemple de l'angioœdème jusqu'au choc anaphylactique), occasionnellement dès la première prise (voir rubrique 4.8). Les patients doivent arrêter immédiatement le traitement et contacter leur médecin ou un médecin urgentiste, qui prendra les mesures d'urgence appropriées.

Réactions bulleuses graves

Des cas de réactions cutanées bulleuses sévères telles que le syndrome de Stevens-Johnson ou la nécrolyse épidermique toxique ont été rapportées avec la lévofloxacin (voir rubrique 4.8). Les patients doivent être informés de la nécessité de contacter immédiatement leur médecin avant de continuer le traitement si surviennent des réactions au niveau de la peau et/ou des muqueuses.

Troubles de la glycémie



Comme avec toutes les quinolones, des troubles de la glycémie, incluant à la fois hypoglycémie et hyperglycémie, ont été rapportés, généralement chez des patients diabétiques recevant un traitement concomitant par un hypoglycémiant oral (par exemple glibenclamide) ou par insuline. Des cas de coma hypoglycémique ont été rapportés. Chez les patients diabétiques, une surveillance étroite de la glycémie est recommandée (voir rubrique 4.8).

Prévention de la photosensibilisation

Des réactions de photosensibilité ont été rapportées avec la lévofloxacin (voir rubrique 4.8). Il est recommandé aux patients de ne pas s'exposer inutilement à une lumière solaire forte ou à des rayons UV artificiels (par exemple lampe à bronzer, solarium) pendant le traitement et dans les 48 heures suivant l'arrêt du traitement afin d'éviter une photosensibilisation.

Patients traités par antivitamines K

Du fait d'une possible augmentation des résultats des tests de coagulation (PT/INR) et/ou de saignements chez les patients traités par lévofloxacin en association avec un antivitamine K (par exemple, la warfarine), les tests de coagulation doivent être surveillés lorsque ces médicaments sont administrés en même temps (voir rubrique 4.5).

Réactions psychotiques

Des réactions psychotiques ont été rapportées chez des patients recevant des quinolones, dont la lévofloxacin. Dans de très rares cas, elles ont conduit à des pensées suicidaires et des actes d'auto-agression, parfois après seulement une seule prise de lévofloxacin (voir rubrique 4.8). Dans le cas où le patient développe ces réactions, la lévofloxacin doit être arrêtée et des mesures appropriées doivent être mises en place. La prudence est recommandée si la lévofloxacin doit être utilisée chez des patients psychotiques ou chez des patients ayant des antécédents psychiatriques.

Allongement de l'intervalle QT

La prudence est recommandée lors d'un traitement par fluoroquinolones, dont la lévofloxacin, chez des patients présentant des facteurs de risques connus pour allonger l'intervalle QT tels que, par exemple :

- un syndrome du QT long congénital,
- un traitement concomitant avec des médicaments connus pour allonger l'intervalle QT (par exemple, les antiarythmiques de classe IA et III, les antidépresseurs tricycliques, les macrolides, les antipsychotiques),
- un déséquilibre électrolytique non corrigé (par exemple, l'hypokaliémie, l'hypomagnésémie),
- des pathologies cardiaques (par exemple, une insuffisance cardiaque, un infarctus du myocarde, une bradycardie).

Les patients âgés et les femmes peuvent être plus sensibles aux traitements allongeant l'intervalle QTc. Par conséquent, la prudence est recommandée lors d'un traitement par fluoroquinolones, dont la lévofloxacin, dans ces populations.

(Voir rubriques 4.2 Personnes âgées, 4.5, 4.8 et 4.9)

Neuropathie périphérique

Des neuropathies périphériques sensitives et sensitivo-motrices ont été rapportées chez des patients recevant des fluoroquinolones, dont la lévofloxacin. Elles peuvent survenir rapidement (voir rubrique 4.8). La lévofloxacin doit être arrêtée si le patient présente des symptômes de neuropathie afin de prévenir l'évolution vers une atteinte irréversible.

Troubles hépatobiliaires

Des cas de nécrose hépatique pouvant conduire à une insuffisance hépatique mortelle ont été rapportés avec la lévofloxacin, principalement chez des patients ayant des maladies sévères sous-jacentes, par exemple une septicémie (voir rubrique 4.8). Les patients doivent être informés d'arrêter le traitement et de contacter leur médecin si des signes et des symptômes d'atteintes hépatiques apparaissent tels qu'une anorexie, un ictère, des urines foncées, un prurit ou des douleurs abdominales.

Exacerbation d'une myasthénie

Les fluoroquinolones, dont la lévofloxacin, ont une activité de blocage neuromusculaire et peuvent exacerber la faiblesse musculaire chez les patients atteints de myasthénie. Des effets indésirables graves, notamment des décès et le recours à une assistance respiratoire, rapportés depuis la mise sur le marché des fluoroquinolones ont été associés à leur utilisation chez des patients atteints de myasthénie. La lévofloxacin est déconseillée chez les patients ayant des antécédents connus de myasthénie.

Troubles de la vision

En cas de survenue de troubles de la vision ou de toute autre manifestation oculaire, un ophtalmologiste doit être consulté immédiatement (voir rubriques 4.7 et 4.8).

Infections secondaires

L'utilisation de la lévofloxacin, en particulier si elle est prolongée, peut favoriser la croissance de souches non sensibles. Si une infection secondaire survient pendant le traitement, des mesures appropriées doivent être prises.

Interférence avec les examens biologiques

Chez les patients traités par lévofloxacin, la recherche d'opiacés dans les urines peut donner des résultats faussement positifs. Il peut être nécessaire de confirmer la présence d'opiacés par une méthode de détection plus spécifique.



La lévofloxacine peut inhiber la croissance de *Mycobacterium tuberculosis* et peut donc donner des résultats faussement négatifs dans le diagnostic bactériologique de la tuberculose.

4.5. Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions

Effets d'autres médicaments sur LIVOZED 500 COMPRIMES

Sels de fer, sels de zinc, antiacides contenant du magnésium ou de l'aluminium, didanosine

L'absorption de la lévofloxacine est significativement réduite lorsque des sels de fer, ou des antiacides contenant du magnésium ou de l'aluminium, ou la didanosine (seulement les formulations de didanosine avec des substances tampons contenant de l'aluminium ou du magnésium) sont administrés en même temps que les comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES

. L'administration concomitante de fluoroquinolones avec des multivitamines contenant du zinc semble réduire leur absorption orale. Il est recommandé que les préparations contenant des cations divalents ou trivalents, tels que les sels de fer, les sels de zinc, ou les antiacides contenant du magnésium ou de l'aluminium, ou la didanosine (seulement les formulations de didanosine avec des substances tampons contenant de l'aluminium ou du magnésium) ne soient pas administrés dans les 2 heures avant ou après l'administration des comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES (voir rubrique 4.2). Les sels de calcium ont un effet minime sur l'absorption orale de la lévofloxacine.

Sucralfate

La biodisponibilité des comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES est significativement réduite lorsque ceux-ci sont administrés en même temps que le sucralfate. Si le patient doit recevoir en même temps du sucralfate et du LIVOZED 500 COMPRIMES

, il est préférable d'administrer le sucralfate 2 heures après l'administration du comprimé de LIVOZED 500 COMPRIMES (voir rubrique 4.2).

Théophylline, fenbufène ou médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens comparables

Aucune interaction pharmacocinétique de la lévofloxacine avec la théophylline n'a été trouvée dans une étude clinique. Cependant, un abaissement notable du seuil épileptogène peut survenir lorsque des quinolones sont administrées en même temps que la théophylline, des médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens ou d'autres médicaments abaissant le seuil épileptogène.

Les concentrations de lévofloxacine étaient d'environ 13 % supérieures en présence de fenbufène que lorsqu'elle était administrée seule.

Probenécide et cimétidine

Le probénécide et la cimétidine ont eu un effet statistiquement significatif sur l'élimination de la lévofloxacine. La clairance rénale de la lévofloxacine était diminuée en présence de cimétidine (24 %) ou



Il n'existe pas d'interaction cliniquement significative avec les aliments. Les comprimés de LIVOZED 500 COMPRIMES peuvent donc être administrés sans tenir compte de l'alimentation.

4.6. Grossesse et allaitement

Grossesse

Il existe des données limitées sur l'utilisation de la lévofloxacine chez la femme enceinte. Les études effectuées chez l'animal n'ont pas mis en évidence d'effets délétères directs ou indirects sur la reproduction (voir rubrique 5.3.).

Cependant, en l'absence de donnée chez l'Homme et en raison d'un risque de lésion du cartilage des articulations portantes de l'organisme en croissance par les fluoroquinolones suggéré par les données expérimentales, la lévofloxacine ne doit pas être utilisée chez la femme enceinte (voir rubriques 4.3 et 5.3).

Allaitement

LIVOZED 500 COMPRIMES est contre-indiqué chez les femmes qui allaitent. Il n'existe pas de données suffisantes sur l'excrétion de la lévofloxacine dans le lait maternel ; cependant d'autres fluoroquinolones sont excrétées dans le lait maternel. En l'absence de donnée chez l'Homme et en raison d'un risque de lésion du cartilage des articulations portantes de l'organisme en croissance par les fluoroquinolones suggéré par les données expérimentales, la lévofloxacine ne doit pas être utilisée chez les femmes qui allaitent (voir rubriques 4.3 et 5.3).

Fertilité

La lévofloxacine n'a pas perturbé la fertilité ou les performances de reproduction chez les rats.

4.7. Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines

Certains effets indésirables (par exemple, les étourdissements/vertiges, la somnolence, les troubles visuels) peuvent altérer la capacité du patient à se concentrer et à réagir, et ainsi peuvent constituer un risque dans les situations où ces capacités sont d'une importance particulière (par exemple, la conduite de véhicules ou l'utilisation de machines).

4.8. Effets indésirables

Les informations présentées ci-dessous sont basées sur les données d'études cliniques menées sur plus de 8 300 patients et sur une l'expérience étendue acquise depuis la mise sur le marché.

Les fréquences sont définies en utilisant la convention suivante : très fréquent ($\geq 1/10$), fréquent ($\geq 1/100$, $< 1/10$), peu fréquent ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), rare ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), très rare ($< 1/10\ 000$), fréquence indéterminée (ne peut être estimée sur la base des données disponibles).



Au sein de chaque groupe de fréquence, les effets indésirables sont présentés par ordre de gravité décroissante.

Classe de systèmes d'organes	Fréquent ($\geq 1/100$ à $< 1/10$)	Peu fréquent ($\geq 1/1\ 000$ à $< 1/100$)	Rare ($\geq 1/10\ 000$ à $< 1/1\ 000$)	Fréquence indéterminée (ne peut être estimée sur la base des données disponibles)
Infections et infestations		Infections fongiques dont infections à Candida Résistance du pathogène		
Affections hématologiques et du système lymphatique		Leucopénie Éosinophilie	Thrombopénie Neutropénie	Pancytopénie Agranulocytose Anémie hémolytique
Affections du système immunitaire			Angioœdème Hypersensibilité (voir rubrique 4.4)	Choc anaphylactique ^a Choc anaphylactoïde ^a (voir rubrique 4.4)
Troubles du métabolisme et de la nutrition		Anorexie	Hypoglycémie en particulier chez les patients diabétiques (voir rubrique 4.4)	Hyperglycémie Coma hypoglycémique (voir rubrique 4.4)
Affections psychiatriques	Insomnie	Anxiété État confusionnel Nervosité	Réactions psychotiques (par exemple hallucinations, paranoïa) Dépression Agitation Rêves anormaux Cauchemars	Troubles psychotiques avec comportements d'auto-agression, notamment idées suicidaires ou tentatives de suicide (voir rubrique 4.4)
Affections du système nerveux	Céphalées	Somnolence	Convulsions (voir	Neuropathie sensitive périphérique (voir rubrique

Classe de systèmes d'organes	Fréquent ($\geq 1/100$ à $< 1/10$)	Peu fréquent ($\geq 1/1\ 000$ à $< 1/100$)	Rare ($\geq 1/10\ 000$ à $< 1/1\ 000$)	Fréquence indéterminée (ne peut être estimée sur la base des données disponibles)
	Sensations vertigineuses	Tremblements Dysgeusie	rubriques 4.3 et 4.4) Paresthésies	4.4) Neuropathie sensitivomotrice périphérique (voir rubrique 4.4) Parosmie dont anosmie Dyskinésie Trouble extrapyramidal Agueusie Syncope Hypertension intra-crânienne bénigne

a Les réactions anaphylactiques et anaphylactoïdes peuvent parfois survenir dès la première dose

b Les réactions cutanéomuqueuses peuvent parfois survenir dès la première dose

Les autres effets indésirables qui ont été associés à l'administration de fluoroquinolones sont notamment :

- des crises de porphyrie chez les patients atteints de porphyrie

4.9. Surdosage

D'après les études de toxicité chez les animaux ou les études de pharmacologie clinique réalisées à des doses supra-thérapeutiques, les signes les plus importants attendus à la suite d'un surdosage aigu de LIVOZED 500 COMPRIMES comprimés sont des troubles du système nerveux central (SNC), tels qu'une confusion, des sensations vertigineuses, des troubles de la conscience, et des crises convulsives, un allongement de l'intervalle QT, ainsi que des réactions gastro-intestinales telles que des nausées et des érosions des muqueuses.

Des effets sur le SNC, dont un état confusionnel, des convulsions, des hallucinations et des tremblements ont été rapportés depuis la commercialisation du médicament.

En cas de surdosage, un traitement symptomatique doit être mis en œuvre. Une surveillance de l'ECG doit être effectuée en raison d'un possible allongement de l'intervalle QT. Des antiacides peuvent être utilisés pour protéger la muqueuse gastrique. L'hémodialyse, notamment la dialyse péritonéale et la DPCA, ne sont pas efficaces pour éliminer la lévofloxacin de l'organisme. Il n'existe pas d'antidote spécifique.

5. PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES

5.1. Propriétés pharmacodynamiques

Classe pharmacothérapeutique : antibiotiques de la famille des quinolones, fluoroquinolones, code ATC : J01MA12

La lévofloxacin est un antibiotique de synthèse de la classe des fluoroquinolones. Elle est l'énantiomère S (-) de la substance active racémique ofloxacin.

Mécanisme d'action

En tant qu'agent antibactérien du groupe des fluoroquinolones, la lévofloxacin agit sur le complexe ADN-ADN-gyrase et sur la topoisomérase IV.

Relations PK/PD

L'activité bactéricide de la lévofloxacin dépend du rapport entre la concentration sérique maximale (C_{max}) et la concentration minimale inhibitrice (CMI) ou du rapport entre l'aire sous la courbe (AUC), et la CMI.

Mécanisme de résistance

La résistance à la lévofloxacin s'acquiert par étapes successives par mutations des sites cibles des deux types de topoisomérases de type II, l'ADN gyrase et la topoisomérase IV. D'autres mécanismes de résistance tels que des mécanismes d'imperméabilité membranaire (fréquents chez *Pseudomonas aeruginosa*) et des mécanismes d'efflux peuvent également affecter la sensibilité à la lévofloxacin.

Une résistance croisée entre la lévofloxacin et d'autres fluoroquinolones est observée. Du fait du mécanisme d'action, il n'existe généralement pas de résistance croisée entre la lévofloxacin et les autres classes d'antibactériens.

Concentrations critiques

Les concentrations critiques recommandées par l'EUCAST pour la lévofloxacin, séparant les souches sensibles des souches de sensibilité intermédiaire, et les souches de sensibilité intermédiaire des souches résistantes sont présentées dans le tableau ci-dessous (mg/L).

Concentrations critiques de l'EUCAST pour la lévofloxacin (version 2.0, 01-01-2012) :



Pathogène	Sensible	Résistant
Entérobactéries	≤ 1 mg/L	> 2 mg/L
<i>Pseudomonas</i> spp.	≤ 1 mg/L	> 2 mg/L
<i>Acinetobacter</i> spp.	≤ 1 mg/L	> 2 mg/L
<i>Staphylococcus</i> spp.	≤ 1 mg/L	> 2 mg/L
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ¹	≤ 2 mg/L	> 2 mg/L
<i>Streptococcus</i> A, B, C, G	≤ 1 mg/L	> 2 mg/L
<i>Haemophilus influenzae</i> ^{2,3}	≤ 1 mg/L	> 1 mg/L
<i>Moraxella catarrhalis</i> ³	≤ 1 mg/L	> 1 mg/L
Concentrations critiques non liées à l'espèce ⁴	≤ 1 mg/L	> 2 mg/L

1. Les concentrations critiques définies pour la lévofloxacine correspondent aux fortes doses.

2. Une résistance de faible niveau aux fluoroquinolones (CMI pour la ciprofloxacine de 0,12 à 0,5 mg/L) peut apparaître, mais il n'y a pas de preuve que cette résistance ait une importance clinique dans les infections respiratoires dues à *H. influenzae*.

3. Les souches ayant des CMI supérieures aux concentrations critiques S sont très rares ou non encore signalées. Les tests d'identification et de sensibilité antimicrobienne de ces isolats doivent être répétés et si le résultat est confirmé, l'isolat doit être envoyé à un laboratoire de référence. Ils doivent être considérés comme résistants jusqu'à la confirmation de la réponse clinique pour les isolats identifiés avec une CMI supérieure à l'actuelle concentration critique R.

4. Les concentrations critiques correspondent à des doses orale ou intraveineuse de 500 mg x 1 à 500 mg x 2.

ESPECES HABITUELLEMENT SENSIBLES

Bactéries aérobies à Gram positif

Bacillus anthracis

Staphylococcus aureus sensible à la méticilline

Staphylococcus saprophyticus

Streptocoques, groupes C et G

Streptococcus agalactiae



Streptococcus pneumoniae

Streptococcus pyogenes

Bactéries aérobies à Gram négatif

Eikenella corrodens

Haemophilus influenzae

Haemophilus para-influenzae

Klebsiella oxytoca

Moraxella catarrhalis

Pasteurella multocida

Proteus vulgaris

Providencia rettgeri

Bactéries anaérobies

Peptostreptococcus

Autres

Chlamydomyxa pneumoniae

La prévalence de la résistance peut varier en fonction de la géographie et du temps pour certaines espèces. Il est utile de disposer d'informations sur la

prévalence de la résistance locale, surtout pour le traitement d'infections sévères. Si nécessaire, il est souhaitable d'obtenir un avis spécialisé principalement lorsque l'intérêt du médicament dans certaines infections peut être mis en cause du fait du niveau de la prévalence de la résistance locale.

5.2. Propriétés pharmacocinétiques

Absorption

La lévofloxacine administrée par voie orale est rapidement et presque entièrement absorbée avec des concentrations plasmatiques maximales obtenues en 1 - 2 h. La biodisponibilité absolue est de 99 à 100 %.

L'alimentation a peu d'effets sur l'absorption de la lévofloxacine.

Les conditions de l'état d'équilibre sont atteintes en 48 heures après administration de 500 mg une ou deux fois par jour.

Distribution

Environ 30 à 40 % de la lévofloxaciné sont liés aux protéines plasmatiques.

Le volume moyen de distribution de la lévofloxaciné est d'environ 100 L après des doses uniques et répétées de 500 mg, indiquant une large distribution dans les tissus de l'organisme.

Pénétration dans les tissus et les liquides de l'organisme

Il a été montré que la lévofloxaciné pénètre dans la muqueuse bronchique, dans le liquide épithélial, les macrophages alvéolaires, le tissu pulmonaire, la peau (liquide des vésicules), le tissu prostatique et les urines. En revanche, le passage de la lévofloxaciné dans le liquide céphalo-rachidien est faible.

Biotransformation

La lévofloxaciné est très peu métabolisée, ses métabolites étant la déméthyl-lévofloxaciné et la lévofloxaciné N-oxyde. Ces métabolites représentent moins de 5 % de la dose et sont excrétés dans les urines. La lévofloxaciné est stéréochimiquement stable et ne subit pas d'inversion chirale.

Élimination

Après administration orale ou intraveineuse, la lévofloxaciné est éliminée du plasma relativement lentement ($t_{1/2}$: 6 - 8 h). L'excrétion est essentiellement rénale (> 85 % de la dose administrée).

La clairance corporelle totale apparente moyenne de la lévofloxaciné après une prise unique de 500 mg était de 175 +/-29,2 ml/min.

Il n'y a pas de différence majeure entre la pharmacocinétique de la lévofloxaciné après administration intraveineuse ou orale, suggérant que les voies orale et intraveineuse sont interchangeables.

Linéarité

La lévofloxaciné suit une pharmacocinétique linéaire pour les doses allant de 50 à 1 000 mg.

Populations particulières

Sujets insuffisants rénaux

La pharmacocinétique de la lévofloxaciné est affectée par l'insuffisance rénale. Lorsque la fonction rénale diminue, l'élimination et la clairance rénale sont réduites et les demi-vies d'élimination augmentent comme le montre le tableau ci-dessous :



Pharmacocinétique chez l'insuffisant rénal après une prise orale unique de 500 mg

Cl _{cr} [ml/min]	< 20	20 - 49	50 - 80
Cl _R [ml/min]	13	26	57
t _{1/2} [h]	35	27	9

Personnes âgées

Il n'existe pas de différences significatives entre la pharmacocinétique de la lévofloxaciné chez le sujet jeune et chez le sujet âgé, à l'exception des différences liées à la clairance de la créatinine.

Différences liées au sexe

Une analyse séparée pour des sujets masculins et féminins a montré des différences, petites à marginales, selon le sexe de la pharmacocinétique de la lévofloxaciné. Il n'y a aucune preuve que ces différences liées au sexe aient une signification clinique.

5.3. Données de sécurité préclinique

Les données non cliniques issues des études conventionnelles de toxicologie en dose unique, en administrations répétées, de cancérogénèse et de toxicité des fonctions de reproduction et de développement n'ont pas révélé de risque particulier pour l'Homme.

La lévofloxaciné n'a pas provoqué d'altération de la fécondité ou de la performance de reproduction chez les rats, et son seul effet sur les fœtus était un retard de maturation résultant de la toxicité pour la mère.

La lévofloxaciné n'a pas induit de mutations génétiques sur les cellules bactériennes ou de mammifère mais a induit des aberrations chromosomiques dans des cellules pulmonaires de hamster chinois in vitro. Ces effets peuvent être imputés à l'inhibition de la topoisomérase II. Les essais in vivo (micronucleus, échange de chromatides sœurs, synthèse non programmée d'ADN, dominant létal) n'ont pas mis en évidence de potentiel génotoxique.

Des études sur la souris ont montré une activité phototoxique de la lévofloxaciné seulement avec des doses très élevées. La lévofloxaciné n'a montré aucun potentiel génotoxique dans un essai de photomutagénicité, et elle réduisait le développement tumoral dans une étude de photocarcinogénèse.

Comme les autres fluoroquinolones, la lévofloxaciné présentait des effets sur le cartilage (formation de vésicules et de cavités) chez les rats et les chiens. Ces résultats étaient plus marqués chez les jeunes animaux.

6. DONNEES PHARMACEUTIQUES

6.1. Liste des excipients

Cellulose microcristalline, crospovidone, hydroxypropylcellulose, silice colloïdale anhydre, fumarate de stéaryle sodique, eau purifiée.

Pelliculage: OPADRY II Rose 85F64742 (alcool polyvinylique, dioxyde de titane (E171), macrogol PEG 3350, talc, oxyde de fer jaune (E172), oxyde de fer rouge (E172), oxyde de fer noir (E172)).

6.2. Incompatibilités

Sans objet.

6.3. Durée de conservation

3 ans.

6.4. Précautions particulières de conservation

Pas de précautions particulières de conservation.

6.5. Précautions particulières d'élimination et de manipulation

Une barre de sécabilité permet l'adaptation de la dose chez les patients insuffisants rénaux.

Tout médicament non utilisé ou déchet doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

7. TITULAIRE DE L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHE

ALICE PHARMA PVT.LTD
#1, YASHWANT TOWER,
PLOT NO 1, SECTOR-1
SANPADA, NAVI MUMBAI 400705

8. DATE DE PREMIERE AUTORISATION/DE RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION

[à compléter par le titulaire]

9. DATE DE MISE A JOUR DU TEXTE

[à compléter par le titulaire]

10. DOSIMETRIE

Sans objet.

11. INSTRUCTIONS POUR LA PREPARATION DES RADIOPHARMACEUTIQUES

Sans objet.

CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DELIVRANCE

Liste I.

