

## RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

<b>Nombre del producto:</b>	Avelox® (Moxifloxacino)
<b>Forma farmacéutica:</b>	Comprimido recubierto
<b>Fortaleza:</b>	400 mg
<b>Presentación:</b>	Estuche por 1 ó 4 blísteres de AL/AL con 5 comprimidos recubiertos cada uno.
<b>Titular del Registro Sanitario, país:</b>	BAYER AG, Leverkusen, Alemania. 1. BAYER AG, Leverkusen, Alemania. Producto Terminado y Acondicionamiento Primario.
<b>Fabricante, país:</b>	2. BAYER S.A., Mixco, Guatemala. Acondicionador Secundario.
<b>Número de Registro Sanitario:</b>	M-11-111-J01
<b>Fecha de Inscripción:</b>	28 de junio de 2011
<b>Composición:</b>	
Cada comprimido recubierto contiene:	
Moxifloxacino (eq. a 436,8 mg de clorhidrato de moxifloxacino)	400,0 mg
<b>Plazo de validez:</b>	60 meses
<b>Condiciones de almacenamiento:</b>	Almacenar por debajo de 30 °C.

### Indicaciones terapéuticas:

Avelox está indicado para el tratamiento de:

Neumonía adquirida en la comunidad (CAP),

Infecciones complicadas de la piel y tejidos blandos (cSSSI)

Moxifloxacino sólo debe utilizarse cuando no se considera apropiado el uso de otros agentes antibacterianos que son comúnmente recomendados para el tratamiento inicial de estas infecciones.

Se deben considerar las recomendaciones oficiales sobre el empleo apropiado de agentes antibacterianos.

### Contraindicaciones:

Hipersensibilidad al moxifloxacino, a otras quinolonas o a alguno de los excipientes.

Embarazo y lactancia.

Pacientes menores de 18 años.

Pacientes con historia de enfermedades/trastornos en los tendones asociados al tratamiento con quinolonas.

En investigaciones preclínicas y en humanos se han observado cambios en la electrofisiología cardíaca en forma de prolongación QT después del tratamiento con moxifloxacino. Por razones de seguridad medicamentosa, moxifloxacino está contraindicado en pacientes con:

Prolongación de QT congénita o adquirida y documentada

Alteraciones electrolíticas, particularmente en hipopotasemia no corregida

Bradycardia clínicamente relevante

Insuficiencia cardíaca clínicamente relevante con reducción de la fracción de eyección ventricular izquierda

Historial previo de arritmias sintomáticas

Moxifloxacino no debe administrarse simultáneamente con otros medicamentos que prolonguen el intervalo QT.

Debido a que los datos clínicos son limitados, moxifloxacino también está contraindicado en pacientes con alteración de la función hepática (Child Pugh C) y en pacientes con un aumento de transaminasas 5 veces por encima del límite superior de la normalidad.

#### **Precauciones:**

A veces, la hipersensibilidad y las reacciones alérgicas ocurren ya después de la primera administración y se ha de informar inmediatamente al médico.

En muy raras ocasiones, las reacciones anafilácticas pueden evolucionar hasta un choque potencialmente mortal, en algunos casos después de la primera administración. En estos casos se tiene que interrumpir el tratamiento con moxifloxacino, se instaurará tratamiento médico (p. ej., tratamiento del choque).

#### **Advertencias especiales y precauciones de uso:**

El beneficio del tratamiento con moxifloxacino, especialmente en infecciones de poca gravedad, debe valorarse en el contexto de la información contenida en la sección de advertencias y precauciones especiales de empleo.

Prolongación del intervalo QTc y condiciones clínicas potencialmente relacionadas con la prolongación del intervalo QTc

Se ha demostrado que moxifloxacino produce una prolongación del intervalo QTc en el electrocardiograma de algunos pacientes. La magnitud de la prolongación del intervalo QT puede aumentar con un incremento de las concentraciones plasmáticas debido a una perfusión intravenosa rápida. Por ello, la duración de la perfusión no debe ser inferior a los 60 minutos recomendados y no debe excederse la dosis intravenosa de 400mg una vez al día. Para más información ver a continuación.

El tratamiento con moxifloxacino debe interrumpirse, en el caso de aparición de signos o síntomas que puedan asociarse con una arritmia cardíaca durante el tratamiento, con o sin hallazgos del ECG.

Moxifloxacino debe utilizarse con precaución en pacientes con cualquier condición que predisponga a arritmias cardíacas (por ejemplo, isquemia aguda de miocardio) ya que puede conllevar un aumento del riesgo de desarrollar arritmias ventriculares (incluyendo torsade de pointes) y paro cardíaco.

Moxifloxacino debe utilizarse con precaución en pacientes que toman medicamentos que puede reducir los niveles de potasio.

Moxifloxacino debe utilizarse con precaución en pacientes que toman medicación asociada con bradicardia clínicamente significativa.

Mujeres y pacientes de edad avanzada pueden ser más sensibles a los medicamentos que prolongan el intervalo QTc como moxifloxacino y por ello, es necesaria una precaución especial.

#### Hipersensibilidad / reacciones alérgicas

Se ha descrito reacciones alérgicas y de hipersensibilidad, después de la primera administración fluoroquinolonas, incluyendo al moxifloxacino. Las reacciones anafilácticas pueden evolucionar a un shock que ponga en peligro la vida, incluso después de la primera administración. En estos casos se tiene que interrumpir la administración de moxifloxacino, e instaurar un tratamiento adecuado (p. ej., tratamiento para el shock).

#### Trastornos hepáticos graves

Con moxifloxacino, se han notificado casos de hepatitis fulminante que puede ocasionar insuficiencia hepática (incluyendo casos mortales). Se debe aconsejar a los pacientes que contacten inmediatamente a su médico antes de continuar el tratamiento si se presentan de hepatitis fulminante, como una rápida aparición de astenia asociada con ictericia, orina oscura, tendencia al sangrado o encefalopatía hepática.

#### Reacciones cutáneas vesiculares graves

Con moxifloxacino, se han notificado casos de reacciones cutáneas vesiculares, como el síndrome de Stevens-Johnson o la necrólisis epidérmica tóxica. Si se presentan reacciones cutáneas o de mucosas, se debe aconsejar a los pacientes que contacten inmediatamente a su médico antes de continuar el tratamiento.

#### Pacientes con predisposición a convulsiones

Se sabe que el tratamiento con quinolonas puede provocar convulsiones. Deben utilizarse con precaución en pacientes con trastornos del SNC o en presencia de factores de riesgo que pueden predisponer a sufrir convulsiones o disminuir el umbral convulsivo. En el caso de convulsiones, se debe interrumpir el tratamiento con moxifloxacino e instaurar las medidas adecuadas.

#### Neuropatía periférica

Se han notificado casos de polineuropatía sensorial o sensitivo-motora resultando en parestesias, hipoestusias, disestesias o debilidad en pacientes que recibían quinolonas, incluyendo moxifloxacino. Se debe aconsejar a los pacientes bajo tratamiento con moxifloxacino que informen a su médico antes de continuar el tratamiento si desarrollan síntomas de neuropatía como dolor, quemazón, hormigueo, entumecimiento o debilidad.

#### Reacciones psiquiátricas

Pueden producirse reacciones psiquiátricas, incluso tras la primera administración de quinolonas, incluyendo moxifloxacino. En casos muy raros, la depresión o las reacciones psicóticas han evolucionado a pensamientos suicidas y conducta autolesivas como intentos de suicidio. En caso de que el paciente desarrolle estas reacciones, se debe interrumpir el tratamiento con moxifloxacino e instaurar las medidas adecuadas. Se recomienda precaución si moxifloxacino es utilizado en pacientes psicóticos o en pacientes con antecedentes de enfermedad psiquiátrica.

#### Diarrea asociada al uso de antibióticos incluido colitis

Se ha notificado casos de diarrea asociada con el uso de antibióticos (DAA) y colitis asociada al uso de antibióticos (CAA) incluyendo colitis pseudomembranosa y diarrea

asociada a *Clostridium difficile*, en asociación con el uso de antibióticos de amplio espectro, inclusive moxifloxacino; y pueden variar en gravedad de diarrea leve a colitis mortal. Por tanto, es importante considerar este diagnóstico en pacientes que presenten diarrea intensa durante o después del uso de moxifloxacino. Si se sospecha o confirma DAA o CAA, se debe interrumpir el tratamiento con agentes antibacterianos, incluyendo moxifloxacino y se deben iniciar medidas terapéuticas adecuadas inmediatamente. Además se deben iniciar medidas de control de infecciones adecuadas para reducir el riesgo de transmisiones. Los medicamentos que inhiben el peristaltismo están contraindicados en los pacientes que desarrollan diarrea intensa.

#### Pacientes con miastenia gravis

Los pacientes con miastenia grave deben usar moxifloxacino con precaución, ya que los síntomas pueden exacerbarse.

#### Inflamación de tendones, rotura de tendones

El tratamiento con quinolonas, inclusive moxifloxacino, puede producir la inflamación y rotura de tendones (especialmente el tendón de Aquiles), a veces bilateral. Se han comunicado casos desde 48 horas después de haber empezado el tratamiento hasta varios meses después de haber interrumpido el mismo. El riesgo de tendinitis y rotura de tendones se incrementa en pacientes de edad avanzada y en los tratados concomitantemente con corticoesteroides. Al primer signo de dolor o inflamación, los pacientes deben interrumpir el tratamiento con moxifloxacino, colocar la(s) extremidad(es) afectada(s) en reposo y consultar inmediatamente a su médico para iniciar el tratamiento adecuado del tendón afectado (por ejemplo, inmovilización).

#### Pacientes con insuficiencia renal

Los pacientes de edad avanzada con alteración renal deben usar moxifloxacino con precaución si son incapaces de mantener una ingesta de líquidos adecuada, porque la deshidratación puede incrementar el riesgo de insuficiencia renal.

#### Alteraciones visuales

Si la visión aparece alterada o se experimenta cualquier efecto en los ojos debe consultarse a un oftalmólogo inmediatamente.

#### Disglucemia

Al igual que con todas las fluoroquinolonas, con moxifloxacino se han notificado alteraciones en la glucosa sanguínea, incluyendo tanto hipoglucemia como hiperglucemia. En los pacientes tratados con moxifloxacino, se presentaron casos de disglucemia principalmente en pacientes diabéticos de edad avanzada que recibían tratamiento concomitante con un hipoglucemiante oral (por ejemplo sulfonilurea) o con insulina. En los pacientes diabéticos, se recomienda una cuidadosa monitorización de la glucemia.

#### Prevención de las reacciones de fotosensibilidad

Las quinolonas pueden causar reacciones de fotosensibilidad en algunos pacientes. Sin embargo, en algunos estudios se ha demostrado que moxifloxacino tiene un riesgo menor para inducir fotosensibilidad. No obstante, se debe indicar a los pacientes que eviten la exposición a radiaciones UV o a la luz solar intensa y/o de manera prolongada durante el tratamiento con moxifloxacino.

#### Pacientes con deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa

Los pacientes con historia familiar o con deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa son propensos a sufrir reacciones hemolíticas al ser tratados con quinolonas. Por tanto, moxifloxacino debe utilizarse con precaución en estos pacientes.

### Inflamación tisular periarterial

La solución de moxifloxacino para infusión es exclusivamente para uso intravenoso. Debe evitarse la administración intraarterial, ya que en ensayos preclínicos se ha demostrado una inflamación tisular periarterial después de la perfusión por esta vía.

Pacientes con infecciones complicadas de piel y tejidos blandos especiales

No se ha establecido la eficacia clínica del moxifloxacino en el tratamiento de quemaduras graves, fascitis e infecciones del pie diabético con osteomielitis.

Interferencias con pruebas biológicas

La terapia de moxifloxacino puede interferir con el cultivo de *Mycobacterium* spp. por supresión del crecimiento micobacteriano, produciendo resultados falso negativos en muestras de pacientes que toman moxifloxacino.

Pacientes con infección por SARM

Moxifloxacino no está recomendado para el tratamiento de las infecciones por SARM. En caso de sospecha o confirmación de infección debido al SARM, se debe iniciar el tratamiento con un agente antibacteriano adecuado.

Población pediátrica

Debido a los efectos adversos en el cartílago en animales inmaduros el uso de moxifloxacino en niños y adolescentes menores de 18 años está contraindicado.

Pacientes con dietas pobres en sodio

Este medicamento contiene aproximadamente 34 mmol (787 mg) de sodio por dosis, lo que deberá tenerse en cuenta en el tratamiento de pacientes con dietas pobres en sodio.

### **Efectos indeseables:**

A continuación se presentan las reacciones adversas observadas en todos los ensayos clínicos con moxifloxacino 400 mg administrados por vía oral o intravenosa (administración sólo intravenosa, secuencial [IV/oral] y administración oral), clasificadas por frecuencia

Con excepción de la diarrea y las náuseas, todas las demás reacciones adversas se observaron con una frecuencia inferior al 3%.

Dentro de cada grupo de frecuencia, las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad. Las frecuencias se definen como:

Frecuentes ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ),

Poco frecuentes ( $\geq 1/1,000$  a  $< 1/100$ ),

Raras ( $\geq 1/10,000$  a  $< 1/1,000$ ),

Muy raras ( $< 1/10,000$ ).

Clase de órgano sistema (MedDRA)	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras
<b>Infecciones e infestaciones</b>	Sobreinfecciones debidas a bacterias resistentes u hongos, como la candidiasis oral y vaginal			
<b>Trastornos de la sangre y del sistema linfático</b>		Anemia Leucopenia(s) Neutropenia Trombocitopenia Trombocitemia Eosinofilia hemática Prolongación del tiempo de protrombina / aumento de INR		Aumento del valor de protrombina /disminución del INR  Agranulocitosis
<b>Trastornos del sistema inmunológico</b>		Reacción alérgica (ver sección 4.4)	Anafilaxia, incluyendo de forma muy rara un shock potencialmente mortal (ver sección 4.4)  Edema alérgico / angioedema (incluyendo edema laríngeo, potencialmente mortal, ver sección 4.4)	
<b>Trastornos del metabolismo y de la nutrición</b>		Hiperlipidemia	Hiperglucemia Hiperuricemia	Hipoglucemia

Clase de órgano o sistema (MedDRA)	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras
<b>Trastornos psiquiátricos</b>		Reacciones de ansiedad Hiperactividad psicomotora/agitación	Labilidad emocional Depresión (en casos muy raros puede conducir a conductas autolesivas, como ideas/pensamientos suicidas o intentos de suicidio, ver sección 4.4) Alucinaciones	Despersonalización Reacciones psicóticas, (que puede conducir a conductas autolesivas, como ideas/pensamientos suicidas, o intentos de suicidio, ver sección 4.4)
<b>Trastornos del sistema nervioso</b>	Cefalea Mareos	Parestesia y disestesia Trastornos del gusto (incluyendo ageusia en casos muy raros) Confusión y desorientación Trastornos del sueño (predominantemente insomnio) Temblores Vértigo Somnolencia	Hipoestesia Trastornos del olfato (incluyendo anosmia) Sueños anormales Alteración de la coordinación (incluyendo alteraciones de la forma de andar, especialmente por mareos o vértigo) Convulsiones incluyendo de tipo gran mal (ver sección 4.4)) Trastornos en la concentración Trastornos del habla Amnesia Neuropatía periférica y polineuropatía	Hiperestesia

Clase de órgano sistema (MedDRA)	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras
<b>Trastornos oculares</b>		Trastornos visuales (especialmente en el curso de reacciones del SNC, ver sección 4.4)		Pérdida transitoria de la visión (especialmente en el curso de reacciones del SNC, ver sección 4.4 y 4.7)
<b>Trastornos del oído y laberinto</b>			Acúfenos Deficiencias auditivas incl. sordera (normalmente reversible)	
<b>Trastornos del sistema cardíacos</b>	Prolongación de QT en pacientes con hipopotasemia (ver secciones 4.3 y 4.4)	Prolongación de QT (ver sección 4.4) Palpitaciones Taquicardia Fibrilación auricular Angina de pecho	Taquiarritmias ventriculares Síncope (p.ej, pérdida de conciencia aguda y de breve duración)	Arritmias inespecíficas Torsade de pointes (ver sección 4.4) Paro cardíaco (ver sección 4.4)
<b>Trastornos vasculares</b>		Vasodilatación	Hipertensión Hipotensión	
<b>Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos</b>		Disnea (incluyendo trastornos asmáticos)		
<b>Trastornos gastrointestinales</b>	Náuseas Vómitos Dolor gastrointestinal y abdominal Diarrea	Disminución del apetito y de la ingesta de alimentos Estreñimiento Dispepsia Flatulencia Gastritis Aumento de la amilasa	Disfagia Estomatitis Colitis asociada a antibióticos (incl. colitis pseudomembranosa, en casos muy raros asociada a complicaciones potencialmente mortales)	

Clase de órgano sistema (MedDRA)	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras
<b>Trastornos hepatobiliares</b>	Aumento de las transaminasas	Insuficiencia hepática (incluido aumento de LDH) Aumento de bilirrubina Aumento de Gamma-glutamil-transferasa Aumento de la fosfatasa alcalina en sangre	Ictericia Hepatitis (principalmente colestásica)	Hepatitis fulminante que puede ocasionar insuficiencia hepática potencialmente mortal (incl. casos mortales, ver sección 4.4)
<b>Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo</b>		Prurito Exantema Urticaria Piel seca		Reacciones cutáneas vesiculares del tipo del síndrome de Stevens-Johnson o la necrólisis epidérmica tóxica (potencialmente mortal, ver sección 4.4)
<b>Trastornos musculoesqueléticos, óseos y del tejido conjuntivo</b>		Artralgia Mialgia	Tendinitis (ver sección 4.4) Calambres musculares Espasmos musculares Debilidad muscular	Rotura tendinosa (ver sección 4.4) Artritis Rigidez muscular Exacerbación de síntomas de la miastenia grave (ver sección 4.4)
<b>Trastornos renales y urinarios</b>		Deshidratación	Insuficiencia renal (incluido el aumento del BUN y la creatinina) Fallo renal (ver sección 4.4)	

Clase de órgano sistema (MedDRA)	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Reacciones en el lugar de inyección /perfusión	Malestar (principalmente astenia o fatiga) Patologías dolorosas (incl. dolor de espalda, tórax, pelvis y extremidades) Sudoración (Trombo)flebitis en el lugar de la perfusión	Edema	

Los siguientes efectos adversos son más frecuentes en el subgrupo de pacientes con el tratamiento IV con o sin tratamiento oral secuencial:

Frecuentes: Aumento de la Gamma-glutamyltransferasa

Poco frecuentes: Taquiarritmias ventriculares, hipotensión, edema, colitis asociada a antibióticos (incl. colitis pseudomembranosa, en casos muy raros asociada a complicaciones potencialmente mortales), convulsiones incluidas de tipo gran mal, alucinaciones, insuficiencia renal (incl. aumento de BUN y creatinina), y falla renal.

Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento.

#### **Posología y método de administración:**

Posología

La dosis recomendada de Avelox es 400 mg de moxifloxacino, perfundido una vez al día

El tratamiento puede iniciarse por administración intravenosa, siguiendo con la administración oral de comprimidos de 400 mg de moxifloxacino cuando esté clínicamente indicado.

En los estudios clínicos la mayoría de los pacientes cambiaron a tratamiento oral después de 4 días (CAP) o 6 días (cSSSI). La duración total recomendada del tratamiento intravenoso y oral es de 7-14 días para CAP y 7-21 días para cSSSI.

Insuficiencia renal / hepática

No es necesario ajustar la dosis en pacientes con insuficiencia renal de leve a grave, como tampoco en pacientes sometidos a diálisis crónica, es decir, hemodiálisis y diálisis peritoneal ambulatoria continua.

No hay suficientes datos disponibles en pacientes con insuficiencia hepática.

## Otras poblaciones especiales

No es necesario ajustar la dosis en los ancianos ni en pacientes con bajo peso corporal.

### Población pediátrica

El moxifloxacino está contraindicado en niños y adolescentes en fase de crecimiento. No se ha establecido la eficacia y seguridad de moxifloxacino en niños ni adolescentes.

### Forma de administración

Vía intravenosa; perfusión constante durante 60 minutos.

Si está clínicamente indicado, la solución para infusión puede administrarse mediante una sonda en T junto con soluciones para infusión compatibles.

## **Interacción con otros productos medicinales y otras formas de interacción:**

### Interacción con medicamentos

No puede excluirse que se produzca un efecto aditivo en la prolongación del intervalo QT entre moxifloxacino y otros medicamentos que puedan prolongar el intervalo QTc. Esto puede suponer un aumento del riesgo de arritmias ventriculares, incluyendo torsade de pointes. Por lo tanto, la co-administración de moxifloxacino con alguno de los siguientes medicamentos está contraindicada:

Antiarrítmicos de la clase IA (p. ej., quinidina, hidroquinidina, disopiramida)

Antiarrítmicos de la clase III (p. ej., amiodarona, sotalol, dofetilida, ibutilida)

Antipsicóticos (p. ej. fenotiacinas, pimocida, sertindol, haloperidol, sultoprida)

Antidepresivos tricíclicos

Determinados agentes antimicrobianos (saquinavir, esparfloxacino, eritromicina IV, pentamidina, antipalúdicos en especial halofantrina)

Determinados antihistamínicos (terfenadina, astemizol, mizolastina)

Fármacos de otros tipos (cisaprida, vincamina IV, bepridil, difemanilo).

Moxifloxacino debe ser utilizado con precaución en pacientes que estén tomando medicamentos que puedan reducir los niveles de potasio (p. ej. diuréticos del asa y tipo tiazida, laxantes y enemas (dosis altas), corticosteroides, amfotericina B) o medicamentos que estén asociados a una bradicardia clínica significativa.

Después de dosis repetidas en voluntarios sanos, moxifloxacino aumentó la  $C_{max}$  de la digoxina en aproximadamente un 30%, sin afectar el AUC ni los niveles valle. No se requieren precauciones especiales para el uso simultáneo con digoxina.

En estudios con voluntarios diabéticos, la administración concomitante de moxifloxacino oral con glibenclamida dio lugar a una disminución de aproximadamente un 21% de las concentraciones plasmáticas máximas de glibenclamida. Teóricamente, la combinación de glibenclamida y moxifloxacino podría producir hiperglucemia leve y transitoria. No obstante, los cambios farmacocinéticos observados con la glibenclamida no dieron lugar a alteraciones en los parámetros farmacodinámicos (glucosa en sangre, insulina). Por consiguiente, no se observó ninguna interacción clínicamente relevante entre el moxifloxacino y la glibenclamida.

### Cambios en la INR

En pacientes tratados con agentes antibacterianos, especialmente fluoroquinolonas, macrólidos, tetraciclinas, cotrimoxazol y algunas cefalosporinas, se han descrito numerosos casos que demuestran un aumento de la actividad anticoagulante oral. Entre los factores de riesgo se incluyen las condiciones infecciosas e inflamatorias, la edad y el estado general del paciente. En estas circunstancias resulta difícil determinar en qué medida la alteración

del INR (relación internacional normalizada) está causada por la enfermedad infecciosa o por el tratamiento. Una medida de precaución podría ser una monitorización más frecuente de la INR. Si es preciso, se ajustará la dosis del anticoagulante oral.

Estudios clínicos han demostrado que no se producen interacciones con la administración concomitante entre moxifloxacino y: ranitidina, probenecid, anticonceptivos orales, suplementos de calcio, morfina administrada por vía parenteral, teofilina, ciclosporina o itraconazol. Estudios *in vitro* con enzimas citocromo P-450 humanas, avalan estos hallazgos. Considerando estos resultados, la interacción metabólica vía enzimas citocromo P-450 es poco probable.

#### Interacción con alimentos

Moxifloxacino no presentará ninguna interacción clínicamente significativa con los alimentos, incluidos los productos lácteos.

#### **Uso en Embarazo y lactancia:**

##### Embarazo

No se ha evaluado la seguridad de moxifloxacino en el embarazo humano. Los estudios en animales han demostrado toxicidad para la reproducción. Se desconoce el riesgo potencial en humanos. Debido al riesgo experimental de daño de las fluoroquinolonas en el cartílago de las articulaciones que soportan peso de animales inmaduros y las lesiones articulares reversibles descritas en niños recibiendo algunas fluoroquinolonas, moxifloxacino no debe utilizarse en mujeres embarazadas.

##### Lactancia

No se dispone de datos en madres lactantes. Los datos preclínicos indican que pequeñas cantidades de moxifloxacino se secretan en la leche materna. En ausencia de datos en humanos y debido al riesgo experimental del daño de las fluoroquinolonas en los cartílagos de las articulaciones que soportan peso de animales inmaduros, la lactancia materna está contraindicada durante el tratamiento con moxifloxacino.

#### **Efectos sobre la conducción de vehículos/maquinarias:**

No se han realizado estudios de los efectos de moxifloxacino sobre la capacidad para conducir y utilizar maquinas. Sin embargo, las fluoroquinolonas, incluyendo moxifloxacino, pueden ocasionar un deterioro de la capacidad del paciente para conducir o manejar maquinaria debido a las reacciones del SNC (p. ej. mareo, pérdida transitoria aguda de la visión) o pérdida de la conciencia aguda y de breve duración. Debe aconsejarse a los pacientes que observen cómo reaccionan a moxifloxacino antes de conducir o manejar maquinaria.

#### **Sobredosis:**

No se recomiendan medidas específicas contra una sobredosis accidental. En caso de sobredosis, se debe iniciar un tratamiento sintomático. Debido a la posibilidad de la prolongación del intervalo QT, debe llevarse a cabo una monitorización del ECG. La administración concomitante de carbón activado con una dosis oral o intravenosa de 400 mg de moxifloxacino reduce la disponibilidad sistémica del producto en más del 80% o 20%, respectivamente. En caso de sobredosis oral, el uso de carbón activado en las fases iniciales de la absorción puede ser útil para prevenir una exposición sistémica excesiva al moxifloxacino.

#### **Propiedades farmacodinámicas:**

Grupo farmacoterapéutico: Quinolonas antibacterianas, fluoroquinolonas

(Código ATC: J01MA14)

Mecanismo de acción

Moxifloxacino inhibe las topoisomerasas bacterianas tipo II (ADN girasa y topoisomerasa IV) necesarias para la replicación, transcripción y reparación del ADN bacteriano.

PK/PD

Las fluoroquinolonas presentan una actividad bactericida dependiente de la concentración. Los estudios de farmacodinamia de las fluoroquinolonas en modelos animales de infección y en ensayos clínicos en humanos indican que el principal determinante de eficacia es la relación AUC<sub>24</sub>/CMI. Mecanismos de resistencia

La resistencia a las fluoroquinolonas puede originarse a través de mutaciones de la ADN girasa y topoisomerasa IV. Otros mecanismos de resistencia pueden incluir la sobre-expresión de las bombas de expulsión, impermeabilidad y la protección de la ADN girasa mediada por proteínas. Cabe esperar resistencia cruzada entre moxifloxacino y otras fluoroquinolonas. La actividad de moxifloxacino no se ve afectada por mecanismos de resistencia que son específicos de otros agentes antibacterianos de otras clases.

Puntos de corte

Puntos de corte de difusión en disco clínicos de CMI establecidos por EUCAST para moxifloxacino (a fecha de 01.01.2012)

<b>Organismo</b>	<b>Sensible</b>	<b>Resistente</b>
<i>Staphylococcus</i> spp.	≤ 0,5 mg/l ≥ 24 mm	> 1 mg/l < 21 mm
<i>S. pneumoniae</i>	≤ 0,5 mg/l ≥ 22 mm	> 0,5 mg/l < 22 mm
<i>Streptococcus</i> Grupos A, B, C, G	≤ 0,5 mg/l ≥ 18 mm	> 1 mg/l < 15 mm
<i>H. influenzae</i>	≤ 0,5 mg/l ≥ 25 mm	> 0,5 mg/l < 25 mm
<i>M. catarrhalis</i>	≤ 0,5 mg/l ≥ 23 mm	> 0,5 mg/l < 23 mm
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 0,5 mg/l ≥ 20 mm	> 1 mg/l < 17 mm
Punto de corte no relacionado con la especie*	≤ 0,5 mg/l	> 1 mg/l
*Los puntos de corte no relacionados con las especies se determinaron principalmente a partir de los datos farmacocinéticos/farmacodinámicos y son independientes de las distribuciones de CMI de las especies en cuestión. Sólo se utilizan para especies sin punto de corte específico asignado y no se deben utilizar en especies para las que no se ha determinado todavía criterios de interpretación.		

## Sensibilidad microbiológica

La prevalencia de resistencia adquirida puede variar geográficamente y en función del tiempo para determinadas especies, por lo que es deseable disponer de información local sobre las resistencias, en especial en el tratamiento de infecciones graves. Cuando la prevalencia local de resistencia es tal que la utilidad del fármaco sea dudosa, al menos en algunos tipos de infecciones, se debe solicitar la opinión de un experto según sea necesario.

<b>Especies habitualmente sensibles</b>
<u>Microorganismos aerobios grampositivos</u> <i>Staphylococcus aureus</i> *+ <i>Streptococcus agalactiae</i> (Grupo B) <i>Streptococcus millerigroup</i> * ( <i>S. anginosus</i> , <i>S. constellatus</i> y <i>S. intermedius</i> ) <i>Streptococcus pneumoniae</i> * <i>Streptococcus pyogenes</i> * (Grupo A) <i>Streptococcus grupo viridans</i> ( <i>S. viridans</i> , <i>S. mutans</i> , <i>S. mitis</i> , <i>S. sanguinis</i> , <i>S. salivarius</i> , <i>S. thermophilus</i> )
<u>Microorganismos aerobios gramnegativos</u> <i>Acinetobacter baumannii</i> <i>Haemophilus influenzae</i> * <i>Legionella pneumophila</i> <i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i>
<u>Microorganismos anaerobios</u> <i>Prevotella</i> spp.
<u>Otros microorganismos</u> <i>Chlamydophila (Chlamydia) pneumoniae</i> * <i>Coxiella burnetii</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> *
<b>Especies en las que la resistencia adquirida puede suponer un problema</b>
<b>Microorganismos aerobios grampositivos</b> <b>Enterococcus faecalis</b> * <b>Enterococcus faecium</b> *
<b>Microorganismos aerobios gramnegativos</b> <b>Enterobacter cloacae</b> * <b>Escherichia coli</b> *# <b>Klebsiella oxytoca</b> <b>Klebsiella pneumoniae</b> *# <b>Proteus mirabilis</b> *
<b>Microorganismos anaerobios</b> <b>Bacteroides fragilis</b> *
<b>Microorganismos intrínsecamente resistentes</b>
<b>Microorganismos aerobios gramnegativos</b> <b>Pseudomonas aeruginosa</b>
* La actividad se ha demostrado de forma satisfactoria en estudios clínicos. + <i>S. aureus</i> resistente a meticilina tiene una probabilidad de resistencia a las fluoroquinolonas elevada. Se ha notificado una tasa de resistencia de moxifloxacino > 50% para <i>S. aureus</i> resistente a meticilina.

**# Las cepas productoras de ESBL también suelen ser resistentes a fluoroquinolonas.**

**Propiedades farmacocinéticas (Absorción, distribución, biotransformación, eliminación):**

**Absorción y biodisponibilidad**

Después de una dosis intravenosa única de 400 mg en una perfusión de una hora, se alcanzan concentraciones máximas en plasma de aprox. 4,1 mg/l al final de la perfusión, que corresponden con un aumento medio de alrededor del 26% en relación con lo observado tras la administración oral (3,1 mg/l). El valor del AUC de alrededor de 39 mg·h/l tras administración intravenosa sólo es ligeramente superior al observado tras la administración oral (35 mg·h/l), de acuerdo con la biodisponibilidad absoluta de alrededor del 91%.

En pacientes, no hay necesidad de efectuar ajustes de dosis relacionados con edad o sexo para moxifloxacino intravenoso.

La farmacocinética es lineal en el intervalo de 50 – 1.200 mg de dosis orales únicas, hasta 600 mg de dosis intravenosas únicas y hasta 600 mg de una dosis al día durante 10 días.

**Distribución**

Moxifloxacino se distribuye rápidamente a los espacios extravasculares. El volumen de distribución en estado estacionario (V<sub>ss</sub>) es de aproximadamente 2 l/kg. En experimentos *in vitro* y *ex vivo*, se observó una unión a proteínas de aproximadamente un 40-42%, independiente de la concentración del fármaco. Moxifloxacino se une principalmente a la albúmina sérica.

A las 2,2 h tras una dosis oral, se alcanzaron las concentraciones máximas (media geométrica) de 5,4 mg/kg y 20,7 mg/l en la mucosa bronquial y en el líquido de revestimiento epitelial, respectivamente. La correspondiente concentración máxima en los macrófagos alveolares fue de 56,7 mg/kg. A las 10 h tras la administración intravenosa, se observaron concentraciones de 1,75 mg/l en el líquido vesicular. En el líquido intersticial, aproximadamente a las 1,8 h tras la administración intravenosa, los perfiles de tiempo-concentración de fármaco libre fueron similares a los del plasma con concentraciones libres máximas de 1,0 mg/l (media geométrica).

**Biotransformación**

Moxifloxacino experimenta una biotransformación en Fase II y es excretado por vía renal (aprox. un 40%) y biliar/ fecal (aprox. un 60%) como fármaco inalterado y en forma de sulfocompuesto (M1) y glucurónido (M2). M1 y M2 son los únicos metabolitos relevantes en humanos y ambos son microbiológicamente inactivos.

En estudios clínicos de Fase I y en estudios *in vitro*, no se observaron interacciones farmacocinéticas metabólicas con otros fármacos sometidos a biotransformación de Fase I con participación de enzimas del citocromo P-450. No hay indicios de metabolismo oxidativo.

## Eliminación

Moxifloxacino se elimina del plasma con una semivida de eliminación media de aproximadamente 12 horas. El aclaramiento corporal total medio aparente después de una dosis de 400 mg oscila entre 179 y 246 ml/min. Tras una perfusión intravenosa de 400 mg la recuperación del fármaco inalterado en la orina fue de aproximadamente un 22% y en las heces, aproximadamente un 26%. La recuperación de la dosis (fármaco inalterado y metabolitos) totalizó un 98% aproximadamente tras la administración intravenosa del fármaco. El aclaramiento renal fue de aprox. 24 - 53 ml/min, lo que indica una reabsorción tubular parcial del fármaco por los riñones. La administración concomitante de moxifloxacino con ranitidina o probenecid no alteró el aclaramiento renal del fármaco original.

## Insuficiencia renal

Las propiedades farmacocinéticas de moxifloxacino no difieren de manera significativa en pacientes con insuficiencia renal (incluyendo un aclaramiento de creatinina  $>20$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>). A medida que la función renal disminuye, las concentraciones del metabolito M2 (glucurónido) aumentan en un factor de hasta 2,5 (con un aclaramiento de creatinina de  $< 30$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>).

## Insuficiencia hepática

Los estudios farmacocinéticos en pacientes con daño hepático (Child Pugh A, B), no han permitido determinar si hay alguna diferencia en comparación con los voluntarios sanos. La alteración de la función hepática se asoció a una exposición superior a M1 en plasma, mientras que la exposición al fármaco original fue comparable a la exposición en voluntarios sanos. La experiencia clínica del uso de moxifloxacino en pacientes con función hepática alterada es insuficiente.

## **Instrucciones de uso, manipulación y destrucción del remanente no utilizable del producto:**

Este producto es para un solo uso. Cualquier solución no utilizada debe desecharse.

Se ha constatado que las siguientes co-perfusiones son compatibles con moxifloxacino 400 mg solución para infusión:

Agua para preparaciones inyectables, cloruro de sodio al 0,9%, cloruro de sodio 1 molar, glucosa al 5%/10%/40%, xilitol al 20%, solución de Ringer, solución de lactato de sodio compuesta (solución de Hartmann, solución de Ringer-lactato).

Moxifloxacino solución para infusión no debe co-perfundirse con otros fármacos.

No utilizar si se aprecian partículas visibles o si la solución está turbia.

A temperaturas de nevera, puede producirse precipitación, que se redisolverá a temperatura ambiente. Por ello, no se recomienda conservar la solución para infusión a temperatura inferior a 15°C.

**Fecha de aprobación/ revisión del texto:** 31 de julio de 2018.