



## **AZITROMICINA 200mg/5mL POLVO PARA SUSPENSIÓN ORAL**

### **1. NOMBRE DEL PRODUCTO, CONCENTRACIÓN, DENOMINACIÓN COMÚN INTERNACIONAL, FORMA FARMACÉUTICA**

AZITROMICINA  
200mg/5mL  
Polvo para Suspensión Oral

### **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA**

Cada 5mL de Suspensión reconstituida contiene:  
Azitromicina dihidrato equivalente a  
Azitromicina...200 mg  
Excipientes... c.s.

### **3. INFORMACIÓN CLÍNICA**

#### **3.1. INDICACIONES TERAPÉUTICAS**

Azitromicina está indicado para el tratamiento de las siguientes infecciones causadas por microorganismos sensibles a azitromicina (ver secciones 3.4 y 4.1):

- Sinusitis bacteriana aguda
- Otitis media bacteriana aguda
- Faringitis, amigdalitis
- Exacerbación bacteriana aguda de bronquitis crónica
- Neumonía adquirida en la comunidad de leve a moderadamente grave.
- Infecciones de la piel y tejidos blandos de gravedad leve a moderada, por ejemplo, foliculitis, celulitis, erisipelas.
- Uretritis y cervicitis no complicadas producidas por *Chlamydia trachomatis*.

Se deben tener en cuenta las recomendaciones oficiales sobre el uso adecuado de agentes antibacterianos.

Azitromicina no es el tratamiento empírico de primera elección de infecciones en áreas donde la prevalencia de cepas resistentes sea del 10% o superior (ver sección 4.1).

Azitromicina polvo para suspensión oral está indicada en niños de 1 año de edad o mayores (excepto para el tratamiento de sinusitis), adolescentes y adultos, ver sección 3.2.

#### **3.2. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN**

##### **Vía de Administración: Oral**

La suspensión debe ser reconstituida previa a su administración. La suspensión reconstituida es una suspensión de color blanco a casi blanco.

##### Forma de administración

Debe administrarse como una dosis diaria única. Puede tomarse con o sin comida.

Este medicamento se administra por vía oral. Para facilitar la administración, cada frasco se acompaña de una jeringa dosificadora.



## Dosis

La duración del tratamiento en función de la enfermedad infecciosa, se indica a continuación:

### Población pediátrica de más de 45 kg de peso, adultos

La dosis total de azitromicina es de 1 500 mg distribuida en 3 días (500 mg una vez al día). Como alternativa, la misma dosis se puede administrar durante un periodo de 5 días (500 mg como dosis única el primer día, seguida de 250 mg una vez al día).

En la uretritis y cervicitis no complicadas producidas por *Chlamydia trachomatis*, la dosis es de 1 000 mg como dosis única oral.

En la sinusitis, el tratamiento se dirige a adultos y adolescentes mayores de 16 años de edad.

Existen otras presentaciones más adecuadas para pacientes con un peso superior a 45kg.

### Población pediátrica de menos de 45 kg de peso

Azitromicina suspensión debe usarse en niños de menos de 45 kg de peso. Las siguientes recomendaciones se refieren a la suspensión reconstituida de 40 mg / mL (200 mg / 5mL).

Exceptuando el tratamiento de la faringitis estreptocócica, la dosis total recomendada en niños de 1 año o más, es de 30 mg / kg, administrados en una sola toma diaria de 10 mg/kg durante 3 días consecutivos.

Como alternativa, la misma dosis puede ser administrada durante un periodo de 5 días, administrando una dosis única de 10 mg/kg el primer día, para continuar con una dosis única de 5 mg/kg/día durante los cuatro días restantes (días 2 al 5).

Para niños con un peso entre 10 kg y 15 kg, la suspensión de azitromicina debe medirse con la mayor precisión posible con la ayuda de la jeringa dosificadora incluida, que está graduada en divisiones de 0,5 mL, suministrando 20 mg de azitromicina en cada división.

Para niños con un peso de 15 kg o más, azitromicina suspensión debe administrarse con ayuda de una jeringa dosificadora que suministra una dosis de 2,5, 3,75 o 5 mL, correspondientes a 100, 150 o, 200 mg de azitromicina respectivamente, en función de la pauta posológica siguiente:

<i>Peso (kg)</i>	<i>3 días de tratamiento*</i>	<i>5 días de tratamiento*</i>	<i>Contenido del frasco</i>
10-15	10 mg/ kg al día en una sola toma, del día 1 al 3	10 mg/ kg una vez al día el primer día, seguidos de 5 mg/ kg una vez al día, del día 2 al 5	15 mL
16-25	200 mg al día (5 mL) en una sola toma, del día 1 al 3	200 mg una vez al día (5 mL) el primer día, seguidos de 100 mg una vez al día (2,5 mL), del día 2 al 5	15 mL
26-35	300 mg al día (7,5mL) en una sola toma, del día 1 al 3	300 mg una vez al día (7,5mL) el primer día, seguidos de 150 mg una vez al día (3,75 mL), del día 2 al 5	22,5 mL
36-45	400 mg al día (10 mL) en una sola toma, del día 1 al 3	400 mg una vez al día (10 mL) el primer día, seguidos de 200 mg una vez al día (5 mL), del día 2 al 5	30 mL
>45	La misma dosis que para los adultos		37,5 mL



\* Se recomienda usar diferentes dosis para el tratamiento de la faringitis estreptocócica y se describen más abajo.

Niños de 2 años de edad o mayores para el tratamiento de la faringitis estreptocócica: la dosis recomendada de azitromicina es de 10 mg/kg ó 20 mg/kg durante 3 días, en la que no se debe exceder de la dosis máxima diaria de 500 mg. No obstante, la penicilina sigue siendo el fármaco de primera elección en el tratamiento de la faringitis causada por *Streptococcus pyogenes*, junto a la profilaxis del reumatismo agudo (ver sección 3.1).

La dosis máxima para niños está correlacionada con la dosis frecuente en adultos, siendo esta de 1 500 mg de azitromicina.

#### *Sinusitis*

Para el tratamiento de la sinusitis, se dispone de datos limitados para niños menores de 16 años.

#### *Pacientes de edad avanzada*

En los pacientes de edad avanzada puede administrarse la misma dosis recomendada que en el caso de los adultos. Los pacientes de edad avanzada pueden ser pacientes arritmogénicos por lo que se recomienda una precaución particular debido al riesgo de desarrollar arritmia cardiaca y torsade de pointes (ver sección 3.4)

#### *Pacientes con insuficiencia renal*

No se requiere ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal de leve a moderada (tasa de filtración glomerular 10-80 mL/ min) (ver sección 3.4).

#### *Pacientes con insuficiencia hepática*

No se requiere ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia hepática de leve a moderada (Child-Pough clase A ó B) (ver secciones 3.3 y 3.4).

### **3.3. CONTRAINDICACIONES**

Hipersensibilidad al principio activo, eritromicina, cualquier otro antibiótico macrólido o ketólido, o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 5.1.

### **3.4. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES**

#### *Reacciones alérgicas*

Al igual que con eritromicina y otros macrólidos, se han notificado reacciones alérgicas graves, entre ellas se incluyen edema angioneurótico y anafilaxia (excepcionalmente mortales), reacción a fármaco con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) y reacciones dermatológicas como pustulosis exantemática generalizada aguda (PEGA), síndrome de Stevens- Johnson y necrólisis epidérmica tóxica (NET). Algunas de estas reacciones con azitromicina han causado síntomas recurrentes que han requerido un período de observación y tratamiento prolongado.

Si se produce una reacción alérgica, se debe suspender el medicamento y se debe instaurar un tratamiento adecuado. Los médicos deben ser conscientes de que los síntomas alérgicos pueden reaparecer cuando se suspenda el tratamiento sintomático.



### Daño hepático

Dado que el hígado es la principal vía de eliminación de azitromicina, el uso de este medicamento debe realizarse con precaución en pacientes que padezcan una enfermedad hepática significativa. Se han notificado casos de hepatitis fulminante que potencialmente pueden provocar un fallo hepático con amenaza para la vida (ver sección 3.8.). Algunos pacientes puede que hayan padecido anteriormente enfermedades hepáticas o puede que estén en tratamiento con otros medicamentos hepatotóxicos. En caso de signos y síntomas de disfunción hepática, tales como desarrollo rápido de astenia asociada a ictericia, orina oscura, tendencia al sangrado o encefalopatía hepática, deberán realizarse inmediatamente análisis/pruebas de la función hepática. El tratamiento con azitromicina deberá interrumpirse si se confirma la disfunción hepática.

### Alcaloides ergóticos y azitromicina

En pacientes que reciben derivados ergóticos, el ergotismo se precipita con la coadministración de algunos antibióticos macrólidos. No existen datos sobre la posibilidad de una interacción entre derivados de ergotamina y azitromicina. Sin embargo, debido al potencial teórico de ergotismo, azitromicina y los derivados de la ergotamina no se deben administrar de forma conjunta.

### Insuficiencia renal

No se requiere ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal de leve a moderada (tasa de filtración glomerular 10-80 mL/ min). En pacientes con insuficiencia renal grave (tasa de filtración glomerular < 10 mL/min) se ha observado un aumento del 33% de la exposición sistémica (ver sección 4.2).

### Prolongación del intervalo QT

Se ha visto en el tratamiento con otros antibióticos macrólidos incluyendo azitromicina (ver sección 3.8), una prolongación de la repolarización cardiaca y del intervalo QT, confiriendo un riesgo para desarrollar una arritmia cardiaca y torsade de pointes. Por lo tanto, debido a que las situaciones siguientes pueden producir un aumento de riesgo de arritmias ventriculares (incluyendo torsade de pointes) lo que puede producir parada cardiaca, azitromicina debe utilizarse con precaución en pacientes con enfermedades arritmogénicas en curso (especialmente mujeres y pacientes de edad avanzada) tales como pacientes:

- Con prolongación del intervalo QT congénito o confirmado
- Recibiendo tratamiento con otras sustancias activas que prolonguen el intervalo QT como antiarrítmicos de clase IA (quinidina y procainamida) y clase III (dofetilida, amiodarona y sotalol), cisaprida y terfenadina; antipsicóticos como pimozida; antidepresivos como citalopram; y fluoroquinolonas como moxifloxacino y levofloxacino
- Con alteraciones electrolíticas, particularmente en casos de hipopotasemia o hipomagnesemia.
- Con bradicardia clínicamente relevante, arritmia cardiaca o insuficiencia cardiaca grave.

### **Se deben considerar las siguientes recomendaciones antes de prescribir azitromicina:**

Azitromicina polvo para suspensión oral no es adecuado para el tratamiento de infecciones graves donde se necesite rápidamente una elevada concentración de antibiótico en sangre.

En zonas con elevada resistencia a eritromicina A, es especialmente importante tomar en consideración la evolución del patrón de sensibilidad a azitromicina y otros antibióticos.



### Neumonía

Al igual que con otros macrólidos, se han comunicado en algunos países europeos altos índices de resistencia a azitromicina por *Streptococcus pneumoniae* (>30%) (ver sección 4.1). Esto debe tenerse en cuenta en el tratamiento de infecciones producidas por *Streptococcus pneumoniae*.

### Infecciones del tejido blando

El principal causante de infecciones del tejido blando, *Staphylococcus aureus*, es resistente a la azitromicina de forma frecuente. Por tanto, se considera una condición previa al tratamiento de infecciones de tejidos blandos con azitromicina, el realizar un análisis de sensibilidad.

### Faringitis/amigdalitis

Azitromicina no es un medicamento de primera elección para el tratamiento de faringitis y amigdalitis causadas por *Streptococcus pyogenes*. Para estas afecciones y para la profilaxis de fiebre reumática aguda, la penicilina es el tratamiento de primera elección.

### Sinusitis

A menudo, azitromicina no es el medicamento de primera elección para el tratamiento de la sinusitis.

### Otitis media aguda

A menudo, azitromicina no es el medicamento de primera elección para otitis media aguda.

### Quemaduras infectadas

Azitromicina no está indicada para el tratamiento de quemaduras infectadas.

### Enfermedades de transmisión sexual

En el caso de enfermedades de transmisión sexual, se debe excluir una infección concomitante causada por *T. pallidum*.

### Sobreinfecciones

Al igual que con cualquier antibiótico, se recomienda seguimiento por si aparecen signos de sobreinfección con agentes no sensibles, incluyendo de tipo fúngico.

### Enfermedades neurológicas o psiquiátricas

Azitromicina debe administrarse con precaución en pacientes que padezcan enfermedades neurológicas o psiquiátricas.

### Miastenia gravis

Se han notificado casos de exacerbación de los síntomas de miastenia gravis o de nueva aparición del síndrome de miastenia en pacientes en tratamiento con azitromicina (ver sección 3.8).

### Diarrea asociada a *Clostridium difficile*

Se han notificado casos de diarrea asociada a *Clostridium difficile* (DACD) con el uso de casi todos los agentes antibacterianos, incluyendo azitromicina, cuya gravedad puede oscilar de diarrea leve a colitis fatal. El tratamiento con agentes antibacterianos altera la flora normal del colon originando el sobrecrecimiento de *C. difficile*.

El *Clostridium difficile* produce toxinas A y B que contribuyen al desarrollo de la DACD. La hiperproducción de toxinas por algunas cepas de *Clostridium difficile*, causa un incremento en la morbilidad y mortalidad, ya que estas infecciones pueden ser refractarias a la terapia antimicrobiana



y puede requerir colectomía. La DACD debe considerarse en todos los pacientes que presenten diarrea tras un tratamiento antibiótico. Es necesaria una cuidadosa historia médica dado que se han notificado casos de DACD hasta dos meses después de la administración de agentes antibacterianos.

#### Tratamiento a largo plazo

No hay experiencia con respecto a la seguridad y eficacia del uso de azitromicina a largo plazo para las indicaciones mencionadas. En el caso de infecciones recurrentes frecuentes, se debe considerar el tratamiento con otro antibiótico.

#### Infeción por el Complejo *Mycobacterium avium* (MAC) en niños

En niños menores de 6 meses la evidencia de seguridad de azitromicina es limitada.

No se ha establecido la seguridad y eficacia de azitromicina para la prevención o tratamiento de infección por el Complejo *Mycobacterium avium* (MAC) en niños.

#### Sacarosa

Azitromicina 200 mg/5 mL contiene sacarosa. Los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa, malabsorción de glucosa o galactosa, o insuficiencia de sacarasa- isomaltasa, no deben tomar este medicamento.

### **3.5. INTERACCIÓN CON OTROS MEDICAMENTOS Y OTRAS FORMAS DE INTERACCIÓN**

#### Antiácidos

Cuando se estudia el efecto de la administración simultánea de antiácido sobre la farmacocinética de azitromicina, no se ha observado un cambio general en la biodisponibilidad, aunque los picos de concentraciones de azitromicina medidos en el plasma se redujeron aproximadamente un 25%. En pacientes que, en tratamiento con azitromicina y antiácidos, los fármacos no deben tomarse de forma simultánea. Se debe tomar azitromicina al menos una 1 hora antes o 2 después del antiácido. La coadministración simultánea de gránulos de azitromicina de liberación prolongada para suspensión oral con una dosis única de 20 mL de comagaldrox (hidróxido de aluminio e hidróxido de magnesio) no afectó a la tasa y el grado de absorción de azitromicina.

#### Cetirizina

En voluntarios sanos, la coadministración de un régimen de 5 días de azitromicina con cetirizina 20 mg durante el equilibrio estacionario, no produjo ninguna interacción farmacocinética ni se observaron cambios significativos en el intervalo QT.

#### Didanosina (dideoxinosina)

La administración conjunta de dosis diarias de 1200 mg de azitromicina y 400 mg/día de didanosina en 6 voluntarios VIH positivo, no pareció afectar la farmacocinética en estado de equilibrio estacionario de didanosina comparada con placebo.

#### Digoxina y colchicina (sustrato P-gp)

Se ha notificado que la administración conjunta de antibióticos macrólidos, incluyendo la azitromicina, con sustratos de la glicoproteína P como la digoxina y la colchicina, resultó en un aumento de los niveles séricos del sustrato de glicoproteína P. Por lo tanto, se debe considerar la posibilidad de un aumento de la concentración sérica del sustrato, si la azitromicina y el sustrato de glicoproteína P como la digoxina son administrados conjuntamente.

Es necesaria la vigilancia clínica, y posiblemente de los niveles séricos de digoxina, durante el tratamiento con azitromicina y tras su interrupción.



### Zidovudina

Dosis únicas de 1 000 mg y dosis múltiples de 1 200 mg o 600 mg de azitromicina tuvieron sólo un pequeño efecto en la farmacocinética plasmática o en la excreción renal de zidovudina o de su metabolito glucurónido. Sin embargo, la administración de azitromicina aumentó las concentraciones de zidovudina fosforilada, el metabolito clínicamente activo, en células mononucleares de la sangre periférica. La relevancia clínica de este hallazgo no está clara, pero podría ser beneficioso para los pacientes.

### Citocromo P450

Azitromicina no interacciona de manera significativa con el sistema enzimático hepático del citocromo P450. No parece que haya interacciones farmacocinéticas como las observadas para la eritromicina y otros macrólidos. Tanto la inactivación como la inducción del citocromo P450 hepático, vía complejo citocromo- metabolito no ocurren con azitromicina.

### Ergotamina

El uso combinado de azitromicina y derivados ergotamínicos no se recomienda debido al potencial teórico de ergotismo (ver sección 3.4)

Se han realizado estudios farmacocinéticos entre azitromicina y los siguientes medicamentos que sufren un metabolismo significativo mediado por el citocromo P450.

### Atorvastatina

La coadministración de atorvastatina (10 mg al día) y azitromicina (500 mg al día) no alteró las concentraciones plasmáticas de atorvastatina (basado en un ensayo de inhibición de la HMGCoA reductasa). Sin embargo, se han notificado casos post-comercialización, de rabdomiolisis en pacientes en tratamiento con azitromicina y estatinas.

### Carbamazepina

En un estudio farmacocinético de interacción realizado en voluntarios sanos, no se detectaron efectos significativos sobre los niveles plasmáticos de carbamazepina ni de su metabolito activo, en pacientes que recibieron azitromicina de forma concomitante.

### Cimetidina

En un estudio farmacocinético realizado para valorar los efectos de una dosis única de cimetidina, administrada dos horas antes, de la azitromicina sobre la farmacocinética de azitromicina, no se observaron alteraciones de ésta última.

### Anticoagulantes orales cumarínicos

En un estudio farmacocinético de interacción, azitromicina no alteró el efecto anticoagulante de una dosis única de 15 mg de warfarina, administrada a voluntarios sanos. Tras su comercialización se han notificado casos de potenciación del efecto anticoagulante posteriores a la administración concomitante de azitromicina y anticoagulantes orales tipo cumarínico. Por ello, aunque no se ha establecido una relación causal de esta potenciación, se recomienda controlar estrechamente el tiempo de protrombina cuando se utilice azitromicina en pacientes que reciben anticoagulantes orales cumarínicos.

### Ciclosporina

En un estudio farmacocinético con voluntarios sanos a los que se les administró una dosis oral de 500 mg/día de azitromicina, durante 3 días, y posteriormente, se les administró una única dosis oral de 10 mg/kg de ciclosporina, se observó una elevación significativa de la C<sub>max</sub> y el AUC<sub>0-5</sub> de la ciclosporina.



Por lo tanto, debe tenerse precaución cuando se administre simultáneamente dichos medicamentos. Si la administración conjunta es necesaria, deben controlarse los niveles plasmáticos de ciclosporina y ajustar la dosis con éstos.

#### Efavirenz

La administración conjunta de una dosis única de 600 mg de azitromicina y 400 mg diarios de efavirenz durante 7 días no produjo ninguna interacción farmacocinética clínicamente significativa.

#### Fluconazol

La administración conjunta de una dosis única de 1200 mg de azitromicina no alteró la farmacocinética de una dosis única de 800 mg de fluconazol. La exposición total y la semivida de azitromicina no se alteraron por la coadministración de fluconazol, sin embargo, se observó un descenso clínicamente insignificante en la C<sub>max</sub> (18%) de la azitromicina.

#### Indinavir

La administración conjunta de una dosis única de 1200 mg de azitromicina no tuvo un efecto significativo, desde el punto de vista estadístico, sobre la farmacocinética de 800 mg de indinavir administrado tres veces al día durante 5 días.

#### Metilprednisolona

En un estudio farmacocinético de interacción realizado en voluntarios sanos, azitromicina no produjo efectos significativos sobre la farmacocinética de metilprednisolona.

#### Midazolam

En voluntarios sanos, la administración conjunta de 500 mg/día, durante 3 días, de azitromicina, no causó cambios clínicamente significativos ni en la farmacocinética ni en la farmacodinamia de una dosis única de 15 mg de midazolam.

#### Nelfinavir

La administración de 1200 mg de azitromicina durante el equilibrio estacionario de nelfinavir (750 mg tres veces al día) produjo un aumento de la concentración de azitromicina. No es necesario ajustar la dosis cuando se administren conjuntamente. No se observó la aparición de efectos secundarios clínicamente significativos.

#### Rifabutina

La administración conjunta de azitromicina y rifabutina no afecta a las concentraciones séricas de estos medicamentos.

Se observó neutropenia en sujetos que recibieron tratamiento concomitante con azitromicina y rifabutina. Aunque la neutropenia se ha asociado con el uso de rifabutina, no se ha establecido la relación causal con su combinación con azitromicina (ver sección 3.8).

#### Sildenafil

En voluntarios varones sanos, no hubo evidencia de un efecto de azitromicina (500 mg diarios durante 3 días) en el AUC y C<sub>max</sub> del sildenafil o de su principal metabolito circulante.

#### Terfenadina

No hay evidencia de interacción entre azitromicina y terfenadina, según lo notificado en los estudios farmacocinéticos.



Se han notificado casos raros en los que la posibilidad de dicha interacción no puede estar totalmente excluida, sin embargo, no existe evidencia específica de que se haya producido. Se debe administrar con precaución azitromicina en combinación con terfenadina.

#### Teofilina

En estudios en voluntarios sanos no se ha observado interacciones farmacocinéticas clínicamente significativas entre azitromicina y teofilina cuando se administraron de forma concomitante.

#### Triazolam

En 14 voluntarios sanos, la administración de azitromicina 500 mg el día 1 y 250 mg el día 2 con 0,125 mg de triazolam el día 2, no tuvo ningún efecto significativo en ninguna de las variables farmacocinéticas de triazolam, en comparación con triazolam y placebo.

#### Trimetoprima/sulfametoxazol

La administración conjunta de trimetoprima/sulfametoxazol (160 mg/800 mg) durante 7 días junto con 1200 mg de azitromicina en el día 7<sup>º</sup> no produjo efectos significativos sobre las concentraciones máximas, exposición total o eliminación urinaria ni de trimetoprima ni de sulfametoxazol. Las concentraciones séricas de azitromicina fueron similares a las observadas en otros estudios.

#### Sustratos de CYP3A4

Aunque azitromicina no parece inhibir la enzima CYP3A4, se recomienda precaución cuando se administre conjuntamente con quinidina, ciclosporina, cisaprida, astemizol, terfenadina, alcaloides ergóticos, pimozida u otros medicamentos con estrecho margen terapéutico metabolizados predominantemente por el CYP3A4.

#### Cisaprida

Cisaprida se metaboliza en el hígado por la enzima CYP3A4. Dado que los macrólidos inhiben dicha enzima, la administración concomitante de cisaprida podría causar aumento en la prolongación del intervalo QT, arritmias ventriculares y *torsade de pointes*.

#### Astemizol, alfentanilo

No se dispone de datos sobre interacciones con astemizol y alfentanilo. El uso concomitante de estos medicamentos con azitromicina debe hacerse con precaución debido a que se ha descrito la potenciación de sus efectos cuando se administran de forma simultánea con el antibiótico macrólido eritromicina.

#### Medicamentos que prolongan el intervalo QT

Azitromicina no debe administrarse de forma concomitante con medicamentos que prolonguen el intervalo QT (ver sección 3.4).

### **3.6. ADMINISTRACIÓN DURANTE EL EMBARAZO Y LACTANCIA**

#### Embarazo

No se dispone de estudios adecuados y bien controlados realizados en mujeres embarazadas. Los estudios de toxicidad para la reproducción realizados en animales muestran que se produce el paso a través de la placenta, pero no se observaron efectos teratogénicos. No se ha confirmado la seguridad de azitromicina respecto al uso del principio activo durante el embarazo. Por consiguiente azitromicina sólo deberá administrarse durante el embarazo si el beneficio compensa el riesgo.

#### Lactancia



Azitromicina se excreta en la leche materna. Debido a que no se conoce si azitromicina podría producir efectos adversos en el lactante, durante el tratamiento con azitromicina deberá interrumpirse la lactancia. Entre otros efectos el lactante podría padecer diarrea, infección por hongos de las membranas mucosas y sensibilización al antibiótico.

### Fertilidad

En estudios de fertilidad realizados en ratas, se observó la reducción de las tasas de embarazo después de la administración de azitromicina. La relevancia de este hallazgo para los humanos es desconocida.

### **3.7. EFECTOS SOBRE LA CAPACIDAD DE CONDUCIR Y USAR MAQUINARIA**

Azitromicina posee una influencia nula o insignificativa sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas. Debido a que durante el tratamiento con azitromicina se han notificado casos de mareos y convulsiones, los pacientes deben ser conscientes de cómo reaccionan a este medicamento antes de conducir o utilizar maquinas.

### **3.8. REACCIONES ADVERSAS**

En la tabla siguiente se listan las reacciones adversas identificadas durante los ensayos clínicos y estudios postcomercialización por el sistema de clasificación por órgano y frecuencia.

<i>Clasificación órgano-sistema</i>	<i>Muy frecuentes (≥1/10)</i>	<i>Frecuentes (≥1/100 a &lt;1/10)</i>	<i>Poco frecuentes (≥1/1000 a &lt;1/100)</i>	<i>Raras (≥1/10000 a &lt;1/1000)</i>	<i>Muy raras (&lt;1/10000)</i>	<i>Frecuencia no conocida (no pueden estimarse a partir de los datos disponibles)</i>
<i>Infecciones e infestaciones</i>			Candidiasis Infección vaginal Neumonía Infección fúngica Infección bacteriana Faringitis Gastroenteritis Trastornos respiratorios Rinitis Candidiasis oral			Colitis pseudomembranosa (ver sección 3.4.)
<i>Trastornos de la sangre y del sistema linfático</i>			Leucopenia Neutropenia Eosinofilia			Trombocitopenia Anemia hemolítica
<i>Trastornos del sistema inmunológico</i>			Angioedema Hipersensibilidad			Reacción anafiláctica (ver sección 3.4)
<i>Trastornos del metabolismo y de la nutrición</i>			Anorexia			
<i>Trastornos psiquiátricos</i>			Nerviosismo Insomnio	Agitación Despersonalización, en pacientes de edad avanzada: Delirio.		Agresividad Ansiedad Delirio Alucinaciones
<i>Trastornos del sistema nervioso</i>		Cefalea	Mareo Somnolencia Disgeusia Parestesia			Síncope Convulsiones Hipoestesia Hiperactividad psicomotora Anosmia Ageusia Parosmia Miastenia gravis (ver sección 3.4)



<i>Trastornos oculares</i>			Disminución visual			
<i>Trastornos del oído y del laberinto</i>			Trastorno del oído Vértigo			Hipoacusia incluyendo sordera y/o acúfenos
<i>Trastornos cardiacos</i>			Palpitaciones			Torsade de pointes (ver sección 3.4) Arritmia incluyendo taquicardia ventricular (ver sección 3.4) Prolongación de QT del electrocardiograma (ver sección 3.4).
<i>Trastornos vasculares</i>			Sofocos			Hipotensión
<i>Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos</i>			Disnea Epistaxis			
<i>Trastornos gastrointestinales</i>	Diarrea	Vómitos Dolor abdominal Nauseas	Estreñimiento Flatulencia Dispepsia Gastritis Disfagia Distensión abdominal Boca seca Eructos Úlceras en la boca Hipersecreción salivar Heces blandas	Discromía dental		Pancreatitis Cambios de pigmentación en la lengua
<i>Trastornos hepatobiliares</i>			Hepatitis	Función hepática anormal Ictericia colestásica		Insuficiencia hepática que raramente resultó mortal (ver sección 3.4) Hepatitis fulminante Necrosis hepática
<i>Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo</i>			Erupción cutánea Prurito Urticaria Dermatitis Piel seca Hiperhidrosis	Reacciones alérgicas incluyendo edema angioneurótico. Reacción de fotosensibilidad Pustulosis exantemática generalizada aguda (PEGA)	Reacciones con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS)	Síndrome de Stevens-Johnson Erupción maculopapular Necrólisis epidérmica tóxica Eritema multiforme
<i>Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo</i>			Osteoartritis Mialgia Dolor de espalda Dolor de cuello			Artralgia
<i>Trastornos renales y urinarios</i>			Disuria Dolor en los riñones			Insuficiencia renal aguda Nefritis intersticial
<i>Trastornos del aparato reproductor y de la mama</i>			Vaginitis Metrorragia Trastorno testicular			



<i>Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración</i>			Edema Astenia Malestar Fatiga Edema de la cara Dolor en el pecho Pirexia Dolor Edema periférico			
<i>Exploraciones complementarias</i>		Disminución del recuento de linfocitos Aumento del recuento de eosinófilos Disminución del bicarbonato sanguíneo Aumento de basófilos Aumento de monocitos Aumento de neutrófilos	Aumento de aspartato aminotransferasa Aumento de alanina aminotransferasa Aumento de bilirrubina sanguínea Aumento de urea en sangre Aumento de creatinina en sangre Niveles alterados de potasio en sangre Aumento de fosfatasa alcalina en sangre Aumento de cloruros Aumento de glucosa Aumento de plaquetas Disminución de hematocrito Aumento de bicarbonato Niveles de sodio alterados			
<i>Lesiones traumáticas, intoxicaciones y complicaciones de procedimientos terapéuticos</i>			Complicación posterior a Procedimientos quirúrgicos			

Las reacciones adversas posibles o probablemente relacionadas con la profilaxis y tratamiento de Complejo *Mycobacterium Avium* se basan en la experiencia de ensayos clínicos y la vigilancia posterior a la comercialización. Estas reacciones adversas difieren de las notificadas con las formulaciones de liberación inmediata o las de liberación prolongada, tanto en clase como en frecuencia:

	<b>Muy frecuentes ≥1/10</b>	<b>Frecuentes ≥1/100 a &lt;1/10</b>	<b>Poco frecuentes ≥1/1000 a &lt;1/100</b>
<b>Trastornos del metabolismo y de la nutrición</b>		Anorexia	



<b>Trastornos del sistema nervioso</b>		Mareos Dolor de cabeza Parestesia Disgeusia	Hipoestesia
<b>Trastornos oculares</b>		Alteración visual	
<b>Trastornos del oído y del laberinto</b>		Sordera	Hipoacusia Acúfenos
<b>Trastornos cardiacos</b>			Palpitaciones
<b>Trastornos gastrointestinales</b>	Diarrea Dolor abdominal Náuseas Flatulencia Molestia abdominal Heces blandas		
<b>Trastornos hepatobiliares</b>			Hepatitis
<b>Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo</b>		Erupción cutánea Prurito	Síndrome de Stevens-Johnson Reacción de fotosensibilidad
<b>Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo</b>		Artralgia	
<b>Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración</b>		Fatiga	Astenia Malestar

#### **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.

#### **3.9 SOBREDOSIS Y TRATAMIENTO**

Las reacciones adversas que se produjeron a dosis más altas a las recomendadas fueron similares a los efectos adversos conocidos con dosis normales.

##### Síntomas

Los síntomas característicos de una sobredosis con antibióticos macrólidos incluyen pérdida de audición reversible, náuseas graves, vómitos y diarrea.



### Tratamiento

En caso de una sobredosis está indicado, la administración de carbón activo y medidas de soporte y sintomáticas generales a las funciones vitales según sea requerido.

## **4. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **4.1. PROPIEDADES FARMACODINÁMICAS**

Grupo farmacoterapéutico: Antibióticos de uso sistémico, macrólidos. Código ATC: J01 FA10

Azitromicina es un antibiótico macrólido que pertenece al grupo de los azálidos.

La molécula se sintetiza incorporando un átomo de nitrógeno al anillo de lactona de eritromicina A. El nombre químico de azitromicina es 9-desoxi-9a-aza-9a-metil-9a-homo-eritromicina A. El peso molecular es 749,0.

### Mecanismo de acción

Azitromicina es un antibiótico macrólido que pertenece al grupo de los azálidos. Por unión a la subunidad 50S ribosómica, azitromicina evita la traslocación de las cadenas de péptidos de una cara del ribosoma a otra. Como consecuencia de esto, se evita la síntesis de proteínas dependientes ARN en organismo sensibles.

### Resistencia cruzada

Generalmente, la resistencia de diferentes especies bacterianas a los macrólidos se produce mediante tres mecanismos asociados con la alteración del lugar de acción, la modificación del antibiótico o por la alteración del transporte del antibiótico (bomba de flujo). La bomba de flujo en estreptococos obedece a la presencia de los genes *mef* y da lugar a una resistencia limitada a los macrólidos (fenotipo M). La modificación en la diana está controlada por metilasas codificadas por genes *erm*.

Existe una resistencia cruzada completa entre eritromicina, azitromicina, otros macrólidos y lincosamidas en *Streptococcus pneumoniae*, streptococos beta-hemolíticos del grupo A, *Enterococcus* spp. y *Staphylococcus aureus*, incluyendo el *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA).

Las cepas de *S. pneumoniae* sensibles a penicilina es más probable que sea sensible a azitromicina que las cepas de *S. pneumoniae* resistentes a penicilina. Las cepas de *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA) es menos probable que sean sensibles a azitromicina que las cepas sensibles a meticilina (MSSA).

La inducción de resistencias significativas en ambos modelos, *in vitro* e *in vivo*, es rara, siendo  $\leq 1$  el aumento de dilución en CMI para *S. pyogenes*, *H. influenzae* y *Enterobacteriae*, después de nueve administraciones sub-letales de principio activo y tres aumentos de dilución para *S. aureus* el desarrollo de resistencias *in vitro* causadas por mutación es rara.



### Puntos de corte

Los puntos de corte de sensibilidad de azitromicina para microorganismos bacterianos típicos son: EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) Puntos de corte (2017)

<b>Patógenos</b>	<b>sensible [mg/l]</b>	<b>resistente [mg/l]</b>
<i>Staphylococcus</i> spp.	≤ 1	>2
<i>Streptococcus</i> grupos A, B, C y G	≤0,25	>0,5
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	≤ 0,25	>0,5
<i>Haemophilus influenzae</i>	≤ 0,125	>4
<i>Moraxella catarrhalis</i>	≤ 0,25	>0,5
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	≤ 0,25	>0,5

### Susceptibilidad

La prevalencia de resistencia adquirida puede variar geográficamente y con el tiempo, por tanto es útil disponer de la información local sobre resistencias para ciertas especies y particularmente para el tratamiento de infecciones graves. Si es necesario, se debe solicitar un informe de experto cuando el uso del medicamento en algunos tipos de infección sea cuestionable por causa del nivel de prevalencia de resistencia local.

Especies en las que la resistencia adquirida puede ser un problema: La prevalencia de resistencia es igual o mayor del 10% en al menos un país de la Unión Europea.

Tabla: Espectro antibacteriano de azitromicina

<b>Especies</b>	
<b>Especies frecuentemente sensibles</b>	
<b>Micro-organismos Aerobios Gram-positivos</b>	
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
Sensible a eritromicina	
Sensible a penicilina	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	
Sensible a eritromicina	
<b>Micro-organismos Aerobios Gram-negativos</b>	
<i>Bordetella pertussis</i>	
<i>Escherichia coli</i> -ECET	
<i>Escherichia coli</i> -ECEA	
<i>Haemophilus influenzae</i>	
<i>Haemophilus ducreyi</i>	
<i>Legionella</i> spp.	



<i>Moraxella catarrhalis</i> Sensible a eritromicina Sensibilidad intermedia a eritromicina	
<i>Pasteurella multocida</i>	
<b>Micro-organismos Anaerobios</b>	
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	
<i>Fusobacterium necrophorum</i>	
<i>Prevotella</i> spp.	
<i>Porphyromonas</i> spp.	
<i>Propionibacterium</i> spp.	
<b>Otros microorganismos</b>	
<i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Chlamydia trachomatis</i>	
<i>Listeria</i> spp.	
Complejo <i>Mycobacterium avium</i>	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	
<b>Especies para las que la resistencia adquirida puede ser un problema</b>	
<b>Micro-organismos Aerobios Gram-positivos</b>	
<i>Staphylococcus aureus</i> Sensible a meticilina	
Coagulasa-neg. <i>Staphylococci</i> Sensible a meticilina <sup>+</sup>	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> Sensibilidad intermedia a penicilina Resistente a penicilina Sensibilidad intermedia a eritromicina	
<i>Streptococcus pyogenes</i> Sensibilidad intermedia a eritromicina	
Grupo <i>Streptococci viridans</i> Sensibilidad intermedia a penicilina	
<b>Micro-organismos Aerobios Gram-negativos</b>	
<i>Moraxella catarrhalis</i> Resistente a eritromicina	
<b>Micro-organismos Anaerobios</b>	
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	
<b>Organismos intrínsecamente resistentes</b>	
<b>Micro-organismos Aerobios Gram positivos</b>	
<i>Corynebacterium</i> spp.	
<i>Enterococcus</i> spp.	
<i>Staphylococci</i> MRSA, MRSE	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> Resistente a eritromicina Resistente a penicilina y eritromicina	



<i>Streptococcus pyogenes</i>	
Resistente a eritromicina	
<i>Grupo Streptococci viridans</i>	
Resistente a penicilina	
Resistente a eritromicina	
<b>Micro-organismos Aerobios Gram negativos</b>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
<b>Micro-organismos Anaerobios</b>	
<i>Grupo Bacteroides fragilis</i>	

+ Resistencia mayor del 50%

#### Población pediátrica

Tras la evaluación de los estudios realizados en niños, no se recomienda el uso de azitromicina para el tratamiento de la malaria, ni en monoterapia ni en combinación con cloroquina o medicamentos basados en artemisinina, ya que no se ha establecido la no inferioridad a los medicamentos antipalúdicos recomendados en el tratamiento de la malaria no complicada.

## 4.2. PROPIEDADES FARMACOCINÉTICAS

### Absorción

Tras su administración por vía oral, la biodisponibilidad de azitromicina es aproximadamente del 37%. El tiempo hasta alcanzar las concentraciones plasmáticas máximas es de 2-3 horas.

### Distribución

Azitromicina administrada por vía oral se distribuye ampliamente por todo el organismo. Estudios farmacocinéticos han demostrado concentraciones tisulares de azitromicina considerablemente superiores (hasta 50 veces la concentración plasmática máxima observada) que las concentraciones plasmáticas. Esto indica que el fármaco se une ampliamente en los tejidos (volumen de distribución en estado estacionario es aproximadamente 31 l/kg). El valor de la concentración máxima media observada en plasma (C<sub>max</sub>) después de una administración a dosis única de 500 mg es de aproximadamente 0,4 microgramos/mL, 2-3 horas después de la administración. Con la dosificación recomendada no se produce acumulación plasmática/sérica. La acumulación se produce en los tejidos donde los niveles son mucho mayores que en el plasma/suero. Tres días después de la administración de 500 mg como dosis única o en dosis divididas, se hallan concentraciones de 1,3 - 4,8 microgramos/g, 0,6 - 2,3 microgramos/g, 2,0-2,8 microgramos/g y 0- 0,3 microgramos/mL en el pulmón, próstata, amígdalas y plasma, respectivamente.

Los picos de concentraciones medias medidos en leucocitos periféricos, son mayores que el CMI90 de los patógenos más habituales.

En estudios experimentales *in vitro* e *in vivo*, azitromicina se acumula en los fagocitos; la liberación se promueve por fagocitosis activa. En modelos animales, este proceso parece contribuir a la acumulación tisular de la azitromicina.

La unión a proteínas plasmáticas de azitromicina en el suero es variable y oscila del 52 % a 0,005 microgramos/mL al 18% a 0,5 microgramos/mL, dependiendo de la concentración sérica.



### Biotransformación y eliminación

La semivida de eliminación plasmática terminal sigue a continuación de la semivida de depleción tisular que es de 2 a 4 días. En voluntarios de edad avanzada (> 65 años), siempre se observaron después de un tratamiento de 5 días valores de AUC superiores (29%) que en voluntarios jóvenes (<45 años). Sin embargo, estas diferencias no se consideran clínicamente relevantes; por lo tanto no se recomienda un reajuste posológico.

Aproximadamente el 12% de una dosis administrada por vía intravenosa se excreta de forma inalterada en la orina durante un periodo de 3 días; la mayor proporción durante las primeras 24 horas. Se han encontrado concentraciones de hasta 237 microgramos/mL de azitromicina en la bilis humana junto con otros 10 metabolitos (formados por N- y O- desmetilación, por hidroxilación de los anillos de desoxamina y del anillo de glucosa, o por hidrólisis del conjugado cladinosa), 2 días después de un tratamiento de 5 días. Una comparación de los métodos de HPLC y determinación microbiológica, sugiere que los metabolitos no tienen un papel importante en la actividad microbiológica de azitromicina.

### Farmacocinética en poblaciones especiales

#### *Insuficiencia renal*

Después de una dosis oral única de azitromicina de 1 g, la C<sub>max</sub> media y el AUC<sub>0-120</sub> aumentaron un 5,1 % y un 4,2 % respectivamente en sujetos con insuficiencia renal de leve a moderada (tasa de filtración glomerular de 10-80 mL/min) comparada con la función renal normal (tasa de filtración glomerular >80mL/min). En sujetos con insuficiencia renal grave (tasa de filtración glomerular <10 mL/min), la C<sub>max</sub> media y el AUC<sub>0-120</sub> aumentaron en un 61% y un 35% respectivamente en comparación con los valores normales.

#### *Insuficiencia hepática*

En pacientes con insuficiencia hepática de leve a moderada, no hay evidencias de un cambio marcado en la farmacocinética sérica de azitromicina en comparación con la función hepática normal. En estos pacientes, la recuperación urinaria de azitromicina parece aumentar tal vez para compensar la reducción del aclaramiento hepático. No hay datos acerca del uso de azitromicina en casos de alteración de la función hepática más grave

#### *Pacientes de edad avanzada*

La farmacocinética de azitromicina en hombres de edad avanzada fue similar a la de adultos jóvenes, sin embargo, en mujeres de edad avanzada, aunque se observaron picos de concentraciones mayores (aumentados alrededor de un 30-50%), no se produjo acumulación significativa.

#### *Población pediátrica*

La farmacocinética se ha estudiado en niños de 4 meses a 15 años que tomaron cápsulas, gránulos o suspensión. La C<sub>max</sub> alcanzada con 10 mg/kg el día 1 seguido de 5 mg/kg de los días 2 a 5, fue ligeramente inferior a la de adultos con 224 microgramos/l en niños de 0,6 a 5 años y después de 3 días y de 383 microgramos/l en los de edades entre 6 y 15 años. El t<sub>1/2</sub> a las 36 h en niños mayores estuvo dentro del rango esperado en adultos.

### **4.3. DATOS PRECLÍNICOS SOBRE SEGURIDAD**

En estudios con animales usando exposiciones 40 veces superiores a las que se alcanzaron con dosis terapéuticas clínicas, se encontró que azitromicina causó fosfolipidosis reversible, pero como regla general no hubo consecuencias toxicológicas asociadas. Se desconoce la relevancia de este hallazgo para humanos que reciban azitromicina siguiendo las recomendaciones.



Las investigaciones electrofisiológicas han demostrado que azitromicina prolonga el intervalo QT.

Potencial carcinogénico

No se han realizado estudios en animales a largo plazo para evaluar el potencial carcinogénico.

Potencial mutagénico

No hay evidencia de un potencial para mutaciones genéticas y cromosómicas en modelos *in vivo* e *in vitro*.

Toxicidad para la reproducción

No se han observado efectos teratogénicos en estudios de embriotoxicidad en ratas después de administración oral de azitromicina. En ratas, dosis de azitromicina de 100 y 200 mg/kg de peso corporal/día produjeron ligeros retrasos en la osificación fetal y en el aumento de peso de la madre. En estudios peri y postnatales en ratas, se han observado ligeros retrasos después de la administración de 50 mg/kg/día de azitromicina.

## **5. DATOS FARMACÉUTICOS**

### **5.1. LISTA DE EXCIPIENTES**

Dióxido de Silicio Coloidal  
Benzoato de Sodio  
Esencia de Banano en Polvo  
Esencia de Cereza en Polvo  
Esencia de Vainilla en Polvo  
Fosfato de Sodio Tribásico  
Sacarosa

### **5.2. INCOMPATIBILIDADES**

No Aplica

### **5.3. TIEMPO DE VIDA ÚTIL**

No administrar luego de la fecha de expira indicada en el envase.

### **5.4. PRECAUCIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

Mantener este medicamento fuera de la vista y del alcance de los niños.

No conservar a temperatura superior a 30°C. Conservar en el embalaje original.

No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad indicada en el envase. La fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.

En caso de duda pregunte a su farmacéutico cómo deshacerse de los envases y de los medicamentos que no necesita. De esta forma, ayudará a proteger el medio ambiente.

### **5.5. NATURALEZA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

AZITROMICINA 200mg/5mL polvo para suspensión oral. Caja de Cartulina x 01 frasco de Polietileno de alta densidad blanco con 16gr de polvo para reconstituir 15mL de suspensión oral con una (01) jeringa dosificadora de polipropileno incoloro.

### **5.6. PRECAUCIONES ESPECIALES PARA ELIMINACIÓN DEL MEDICAMENTOS**

No aplica



## **6. REFERENCIA**

AEMPS

05.2019

Ratiopharm España, S.A.

## **7. REVISIÓN LOCAL**

Versión 3.0

Mayo 2020