

## FICHA TÉCNICA

### 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Augmentine 100 mg/ml +12,5 mg/ml polvo para suspensión oral

### 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Tras la reconstitución, cada ml de suspensión oral contiene amoxicilina trihidrato equivalente a 100 mg de amoxicilina y clavulanato potásico equivalente a 12,5 mg de ácido clavulánico.

#### Excipientes con efecto conocido

Cada ml de suspensión oral contiene 3,2 mg de aspartamo (E951). El saborizante en Augmentine contiene maltodextrina (glucosa) (ver sección 4.4).

Este medicamento contiene 1,7 mg de benzoato de sodio (E211) en cada ml.

Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 6.1.

### 3. FORMA FARMACÉUTICA

Polvo para suspensión oral.

Polvo blanquecino.

### 4. DATOS CLÍNICOS

#### 4.1. Indicaciones terapéuticas

Augmentine está indicado para el tratamiento de las siguientes infecciones en adultos y niños (ver secciones 4.2, 4.4 y 5.1):

- Sinusitis bacteriana aguda (adecuadamente diagnosticada)
- Otitis media aguda
- Exacerbación aguda de bronquitis crónica (adecuadamente diagnosticada)
- Neumonía adquirida en la comunidad
- Cistitis
- Pielonefritis
- Infecciones de la piel y tejidos blandos, en particular celulitis, mordeduras de animales, abscesos dentales graves con celulitis diseminada
- Infecciones de huesos y articulaciones, en particular osteomielitis.

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

#### 4.2. Posología y forma de administración

##### Posología

Las dosis se expresan en contenido de amoxicilina/ácido clavulánico excepto cuando se exprese para cada uno de los componentes por separado.

La dosis de Augmentine que se elige para tratar a un paciente en concreto debe tener en cuenta:

- Los patógenos esperados y la posible sensibilidad a agentes antibacterianos (ver sección 4.4).
- La gravedad y el sitio de la infección.

- La edad, peso y función renal del paciente como se muestra más abajo.

Debe considerarse la posibilidad del uso de presentaciones alternativas de Augmentine (por ejemplo, aquellas que proporcionan dosis más altas de amoxicilina y/o diferentes proporciones de amoxicilina y ácido clavulánico) (ver secciones 4.4 y 5.1).

Para niños < 40 kg, esta formulación de Augmentine proporciona una dosis máxima diaria de 1.600 - 3.000 mg de amoxicilina/200 - 400 mg de ácido clavulánico, cuando se administra como se recomienda a continuación. Si se considera que es necesaria una mayor dosis diaria de amoxicilina, se recomienda elegir otra formulación de Augmentine para evitar la administración innecesaria de dosis altas de ácido clavulánico (ver secciones 4.4 y 5.1).

La duración del tratamiento debe ser determinada en función de la respuesta del paciente. Algunas infecciones (por ejemplo la osteomielitis) pueden requerir periodos de tratamiento más largos. La duración del tratamiento no debería sobrepasar 14 días sin efectuar una revisión (ver sección 4.4. en cuanto a tratamiento prolongado).

Adultos y niños  $\geq$  40 kg deben ser tratados con las formulaciones de Augmentine para adultos.

#### Niños < 40 kg

Los niños pueden ser tratados con Augmentine comprimidos, con la suspensión o sobres pediátricos.

Dosis recomendada:

- 40 mg/5 mg/kg/día a 80 mg/10 mg/kg/día (sin sobrepasar 3.000 mg/375 mg al día) dividido en tres veces al día, dependiendo de la gravedad de la infección.

No hay datos clínicos para la formulación 8:1 en pacientes menores de 1 mes de edad.

Peso (kg)	Dosis 40 mg/5 mg/kg/día (ml). Administrado tres veces al día.	Dosis 80 mg/10 mg/kg/día (ml). Administrado tres veces al día.	Peso (kg)	Dosis 40 mg/5 mg/kg/día (ml). Administrado tres veces al día.	Dosis 80 mg/10 mg/kg/día (ml). Administrado tres veces al día.
2,0	0,3	0,5	21,0	2,8	5,6
3,0	0,4	0,8	22,0	2,9	5,9
4,0	0,5	1,1	23,0	3,1	6,1
5,0	0,7	1,3	24,0	3,2	6,4
6,0	0,8	1,6	25,0	3,3	6,7
7,0	0,9	1,9	26,0	3,5	6,9
8,0	1,1	2,1	27,0	3,6	7,2
9,0	1,2	2,4	28,0	3,7	7,5
10,0	1,3	2,7	29,0	3,9	7,7
11,0	1,5	2,9	30,0	4,0	8,0
12,0	1,6	3,2	31,0	4,1	8,3
13,0	1,7	3,5	32,0	4,3	8,5
14,0	1,9	3,7	33,0	4,4	8,8

15,0	2,0	4,0	34,0	4,5	9,1
16,0	2,1	4,3	35,0	4,7	9,3
17,0	2,3	4,5	36,0	4,8	9,6
18,0	2,4	4,8	37,0	4,9	9,9
19,0	2,5	5,1	38,0	5,1	NR
20,0	2,7	5,3	39,0	5,2	NR

NR –  
No  
recom  
endado.  
o. Los  
niños

que pesen más de 37,5 kg no deben ser tratados con la dosis superior de 80 mg/10 mg /kg/día para no sobrepasar el límite máximo diario recomendado.

Si no, la dosis (ml) a administrar al paciente tres veces al día se puede calcular usando la siguiente fórmula:

$$\text{Dosis (ml) administrada tres veces al día} = \frac{\text{Dosis recomendada de amoxicilina}^* \text{ (mg/kg/día) x peso (kg)}}{\text{Amoxicilina}^* \text{ reconstituída en suspensión (mg/ml) x 3 (dosis diarias)}}$$

\* Solamente se considera la amoxicilina para este cálculo.

Por ejemplo, un niño de 6 kg tratado con la dosis 80 mg/10 mg/kg/día:

$$\text{Dosis (ml) administrada tres veces al día} = \frac{80 \text{ (mg/kg/día) x 6 (kg)}}{100 \text{ (mg/ml) x 3 (dosis diarias)}}$$

$$\text{Dosis (ml) administrada tres veces al día} = \frac{480 \text{ (mg)}^+}{300 \text{ (mg/ml)}}$$

$$\text{Dosis (ml) administrada tres veces al día} = 1.6 \text{ ml}$$

+ No debe sobrepasar los 3.000 mg de amoxicilina.

### Pacientes de edad avanzada

No se considera necesario un ajuste de dosis.

### Insuficiencia renal

No se necesita ajuste de dosis en pacientes con un aclaramiento de creatinina (CrCl) mayor de 30 ml/min.

En pacientes con aclaramiento de creatinina menor de 30 ml/min, no se recomienda el uso de presentaciones en proporción 8:1, ya que no hay recomendaciones de ajuste de dosis disponibles.

### Insuficiencia hepática

Dosificar con precaución y controlar la función hepática a intervalos regulares (ver secciones 4.3 y 4.4).

### Forma de administración

Augmentine se administra por vía oral.

Augmentine se debe administrar con las comidas para reducir la posible intolerancia gastrointestinal.

De acuerdo con la ficha técnica de la formulación intravenosa de Augmentine se puede iniciar el tratamiento por vía parenteral y continuar con una formulación oral.

Agitar para desprender el polvo adherido, añadir agua como se indica, invertir y agitar.  
Agitar el frasco antes de cada dosis (ver sección 6.6).

Para las instrucciones sobre la reconstitución del medicamento antes de la administración, ver sección 6.6.

### **4.3. Contraindicaciones**

Hipersensibilidad a los principios activos, a las penicilinas o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1.

Antecedentes de reacciones de hipersensibilidad inmediata grave (anafilaxia) a otros agentes beta-lactámicos (por ejemplo a cefalosporina, carbapenem o monobactam).

Pacientes con antecedentes de ictericia o insuficiencia hepática grave debida a amoxicilina/ácido clavulánico (ver sección 4.8).

### **4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo**

Antes de la administración de amoxicilina/ácido clavulánico, debe revisarse la existencia previa de reacciones de hipersensibilidad a penicilinas, cefalosporinas y otros agentes beta-lactámicos (ver secciones 4.3 y 4.8).

Se han notificado casos de reacciones de hipersensibilidad graves (incluyendo reacciones anafilactoides y reacciones adversas cutáneas graves) y a veces mortales en pacientes tratados con penicilinas. Estas reacciones suelen ocurrir en individuos con antecedentes de hipersensibilidad a las penicilinas y en pacientes atópicos. Si ocurriera una reacción alérgica, se debe suprimir el tratamiento con Amoxicilina/ácido clavulánico y utilizar una terapia alternativa.

En caso de que se confirme que una infección es debida a un microorganismo sensible a amoxicilina debe considerarse cambiar de amoxicilina/ácido clavulánico a amoxicilina de acuerdo con las recomendaciones oficiales.

Esta presentación de Augmentine no es adecuada para usarse cuando haya un alto riesgo de que los presuntos patógenos tengan sensibilidad reducida o resistencia a beta-lactámicos que no sea mediada por beta-lactamasas sensibles a inhibición por ácido clavulánico (Esta presentación no debe usarse para tratar *S. pneumoniae* resistente a penicilina).

Pueden aparecer convulsiones en pacientes con la función renal alterada o en aquellos que reciben dosis altas (ver sección 4.8).

Se debe evitar usar amoxicilina/ácido clavulánico en caso de sospecha de mononucleosis infecciosa ya que la aparición de erupción morbiliforme se ha asociado a esta afección tras el uso de amoxicilina.

El uso concomitante de alopurinol durante el tratamiento con amoxicilina puede aumentar la probabilidad de reacciones alérgicas cutáneas.

El uso prolongado puede ocasionalmente causar un sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles.

La aparición al inicio del tratamiento de un eritema febril generalizado asociado a pústula puede ser un síntoma de pustulosis exantemática generalizada aguda (PEGA) (ver sección 4.8). Esta reacción requiere la interrupción del tratamiento con Augmentine y la administración posterior de amoxicilina estará contraindicada.

Amoxicilina/ácido clavulánico se debe utilizar con precaución en pacientes con evidencia de insuficiencia hepática (ver secciones 4.2, 4.3 y 4.8).

Los efectos hepáticos se han notificado principalmente en hombres y pacientes de edad avanzada y pueden estar asociados al tratamiento prolongado. Estos efectos se han notificado muy raramente en niños. En todas las poblaciones, los signos y síntomas tienen lugar inmediatamente o poco después del tratamiento pero a veces pueden evidenciarse hasta varias semanas después de haber finalizado el tratamiento. Son normalmente reversibles. Los efectos adversos pueden ser graves, y en circunstancias extremadamente raras, se han notificado muertes. Estos casi siempre han ocurrido en pacientes con enfermedades subyacentes graves o tomando medicación concomitante que se conoce que tenga efectos hepáticos potenciales (ver sección 4.8).

Con casi todos los agentes antibacterianos, incluida la amoxicilina, se ha notificado colitis asociada al uso de antibióticos cuya gravedad puede oscilar de leve a suponer una amenaza para la vida (ver sección 4.8). Por tanto, es importante considerar esta posibilidad en pacientes que presenten diarrea durante o después de la administración de cualquier antibiótico. En caso de que tenga lugar colitis asociada a antibióticos, se debe interrumpir inmediatamente el tratamiento con amoxicilina/ácido clavulánico, consultar un médico e iniciar el tratamiento adecuado. En esta situación están contraindicados los medicamentos contra el peristaltismo.

Se aconseja que en tratamientos prolongados se haga una evaluación periódica de las funciones orgánicas, incluyendo la renal, hepática y hematopoyética.

Raramente se ha comunicado una prolongación del tiempo de protrombina en pacientes tratados con Amoxicilina/ácido clavulánico. Se debe monitorizar dicho parámetro cuando se prescriben anticoagulantes de forma concomitante. Se deberán hacer ajustes de dosis en los anticoagulantes orales para mantener el nivel deseado de anticoagulación (ver secciones 4.5 y 4.8.).

En pacientes con insuficiencia renal, se ajustará la pauta posológica en base al grado de insuficiencia (ver sección 4.2).

En muy raras ocasiones, se ha observado cristaluria en pacientes con diuresis reducida predominantemente con la terapia parenteral. Durante la administración de dosis elevadas de amoxicilina se aconseja mantener una ingesta de líquidos y una diuresis adecuadas a fin de reducir la posibilidad de aparición de cristaluria a causa de la amoxicilina. En pacientes con catéteres en la vejiga se debe realizar un control periódico para comprobar que no se produce una obstrucción (ver sección 4.9).

Durante el tratamiento con amoxicilina, se deben usar métodos enzimáticos glucosa oxidasa para el análisis de glucosa en orina ya que pueden aparecer resultados falsos positivos con métodos no enzimáticos.

La presencia de ácido clavulánico en Augmentine puede causar una unión no específica de IgG y albúmina por las membranas de los glóbulos rojos dando falsos positivos en el test de Coombs.

Se han notificado resultados positivos utilizando el test de *Aspergillus* de Laboratorios Platelia Bio-Rad en pacientes que recibieron amoxicilina /ácido clavulánico en los que posteriormente se vió que no estaban infectados por *Aspergillus*. Se han notificado reacciones cruzadas con polisacáridos no-*Aspergillus* y polifuranas con este test. Por tanto, los resultados positivos deben ser interpretados con cautela y confirmados mediante otros métodos diagnósticos.

Augmentine 100 mg/ml + 12,5 mg/ml suspensión contiene 3,2 mg de aspartamo (E951) por ml. El aspartamo contiene una fuente de fenilalanina que puede ser perjudicial en caso de padecer fenilcetonuria (FCN). No hay datos clínicos o preclínicos disponibles que permitan evaluar el uso de aspartamo en lactantes por debajo de las 12 semanas de edad.

Este medicamento contiene maltodextrina (glucosa). Los pacientes con problemas de absorción de glucosa o galactosa no deben tomar este medicamento.

Este medicamento contiene menos de 23 mg de sodio (1 mmol) por ml; esto es, esencialmente “exento de sodio”.

Este medicamento contiene 1,7 mg de benzoato de sodio (E211) en cada ml. El aumento de la bilirrubinemia seguido al desplazamiento de la albúmina puede aumentar la ictericia neonatal que puede dar lugar a kernicterus (depósitos de bilirrubina no conjugada en el tejido cerebral).

#### **4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción**

##### Anticoagulantes orales

Los anticoagulantes orales y las penicilinas se han usado ampliamente en la práctica clínica sin que se hayan notificado interacciones. Sin embargo, en la literatura hay casos de aumento del Ratio Internacional Normalizado (INR) en pacientes en tratamiento con warfarina o acenocumarol y a los que se prescribe amoxicilina. Si es necesaria la coadministración se deben controlar el tiempo de protrombina o el INR tras la administración y tras la retirada de amoxicilina. Además, pueden ser necesarios ajustes en la dosis de los anticoagulantes orales (ver secciones 4.4 y 4.8).

##### Metotrexato

Las penicilinas pueden reducir la excreción de metotrexato causando un aumento potencial de su toxicidad.

##### Probenecid

No se recomienda el uso concomitante de probenecid. Probenecid disminuye la secreción tubular renal de amoxicilina. El uso concomitante de probenecid puede producir un aumento y prolongación de los niveles plasmáticos de amoxicilina, aunque no de los de ácido clavulánico.

##### Micofenolato de mofetilo

En pacientes que reciben micofenolato de mofetilo, se ha notificado una reducción de la concentración del metabolito activo ácido micofenólico de aproximadamente un 50%, tras el comienzo de la administración oral de amoxicilina con ácido clavulánico. Esta reducción puede no representar cambios en la exposición global al ácido micofenólico. Por tanto, normalmente no será necesario un cambio en la dosis de micofenolato de mofetilo en ausencia de evidencia clínica de rechazo del injerto. Sin embargo, se debe realizar una monitorización clínica durante la combinación y después del tratamiento antibiótico.

#### 4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia

##### Embarazo

Los estudios en animales no han demostrado efectos perjudiciales directos o indirectos con respecto al embarazo, desarrollo embrionario/fetal, parto o desarrollo postnatal (ver sección 5.3). Los datos limitados sobre el uso de amoxicilina/ácido clavulánico en el embarazo no indican un mayor riesgo de malformaciones congénitas. En un estudio realizado con mujeres en las cuales se había producido una rotura prematura de la membrana fetal antes de la finalización del embarazo, se notificó que el tratamiento preventivo con Augmentine puede conllevar un mayor riesgo de aparición de enterocolitis necrosante en neonatos. Debe evitarse el uso durante el embarazo, salvo que el médico lo considere esencial.

##### Lactancia

Ambas sustancias se excretan en la leche materna (no se conocen los efectos del ácido clavulánico en lactantes). Por tanto, podrían producirse diarrea e infección fúngica de las mucosas en el lactante y la lactancia debería ser interrumpida. Se debe tener en cuenta la posibilidad de sensibilización. Amoxicilina/ácido clavulánico sólo debe usarse mientras se esté dando el pecho tras la evaluación del riesgo/beneficio por parte del médico.

#### 4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

No se han realizado estudios de los efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas. Sin embargo, pueden producirse efectos adversos (por ejemplo reacciones alérgicas, mareos, convulsiones) que pueden afectar a la capacidad de conducir y utilizar máquinas (ver sección 4.8).

#### 4.8. Reacciones adversas

Las reacciones adversas que se notificaron más comúnmente fueron diarrea, náuseas y vómitos.

Tras los ensayos clínicos y la experiencia post-comercialización con Augmentine se han notificado las reacciones adversas listadas a continuación, mediante clasificación de órganos del sistema MedDRA.

Para clasificar la frecuencia de reacciones adversas se han utilizado los siguientes términos:

Muy frecuentes ( $\geq 1/10$ )

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 ( $< 1/10.000$ )

No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)

<u>Infecciones e infestaciones</u>	
Candidiasis mucocutánea	Frecuente
Sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles	No conocida
<u>Trastornos de la sangre y del sistema linfático</u>	

Leucopenia reversible (incluyendo neutropenia)	Rara
Trombocitopenia	Rara
Agranulocitosis reversible	No conocida
Anemia hemolítica	No conocida
Prolongación del tiempo de hemorragia y de protrombina <sup>1</sup>	No conocida
<u>Trastornos del sistema inmunológico<sup>10</sup></u>	
Edema angioneurótico	No conocida
Anafilaxia	No conocida
Síndrome de la enfermedad del suero	No conocida
Vasculitis por hipersensibilidad	No conocida
<u>Trastornos del sistema nervioso</u>	
Mareos	Poco frecuente
Cefalea	Poco frecuente
Hiperactividad reversible	No conocida
Convulsiones <sup>2</sup>	No conocida
Meningitis aséptica	No conocida
<u>Trastornos gastrointestinales</u>	
Diarrea	Frecuente
Náuseas <sup>3</sup>	Frecuente
Vómitos	Frecuente
Indigestión	Poco frecuente
Colitis asociada al uso de antibióticos <sup>4</sup>	No conocida
Lengua pilosa negra	No conocida
Alteración en la coloración de los dientes <sup>11</sup>	No conocida
<u>Trastornos hepatobiliares</u>	
Aumento de los niveles de AST y/o ALT <sup>5</sup>	Poco frecuente
Hepatitis <sup>6</sup>	No conocida
Ictericia colestásica <sup>6</sup>	No conocida
<u>Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo<sup>7</sup></u>	
Erupción cutánea	Poco frecuente
Prurito	Poco frecuente
Urticaria	Poco frecuente
Eritema multiforme	Rara
Síndrome de Stevens-Johnson	No conocida
Necrosis epidérmica tóxica	No conocida
Dermatitis exfoliativa vesicular	No conocida
Pustulosis exantemática generalizada aguda (PEGA) <sup>9</sup>	No conocida
Reacción a medicamento con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS)	No conocida
<u>Trastornos renales y urinarios</u>	
Nefritis intersticial	No conocida
Cristaluria <sup>8</sup>	No conocida
<sup>1</sup> Ver sección 4.4.	



<sup>2</sup> Ver sección 4.4.

<sup>3</sup> Las náuseas se asocian más frecuentemente con altas dosis por vía oral. Si aparecen reacciones gastrointestinales, pueden reducirse tomando amoxicilina/ácido clavulánico con las comidas.

<sup>4</sup> Incluyendo colitis pseudomembranosa y colitis hemorrágica (ver sección 4.4).

<sup>5</sup> Se ha notificado un aumento moderado en AST y/o ALT en pacientes tratados con antibióticos beta-lactámicos, pero se desconoce si esto es significativo.

<sup>6</sup> Estos efectos se han notificado con otras penicilinas y cefalosporinas (ver sección 4.4).

<sup>7</sup> Si apareciera una reacción de dermatitis por hipersensibilidad, se debe interrumpir el tratamiento (ver sección 4.4).

<sup>8</sup> Ver sección 4.9.

<sup>9</sup> Ver sección 4.4.

<sup>10</sup> Ver secciones 4.3 y 4.4.

<sup>11</sup> En niños se ha notificado muy raramente una alteración en la coloración de los dientes. Una buena higiene oral puede ayudar a prevenir la decoloración de los dientes y normalmente se elimina con el cepillado.

#### Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar las sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano: [www.notificaRAM.es](http://www.notificaRAM.es)

### **4.9. Sobredosis**

#### Síntomas y signos de sobredosis

Pueden observarse síntomas gastrointestinales y trastornos en el equilibrio de fluidos y electrolitos. Se ha observado cristaluria debido a la amoxicilina que en algunos casos ha provocado fallo renal (ver sección 4.4).

Pueden aparecer convulsiones en pacientes con la función renal alterada o en aquellos que reciben dosis altas.

Se han notificado casos en los que la amoxicilina ha precipitado en los catéteres en la vejiga, principalmente tras la administración de altas dosis. Se debe establecer un control regular de la permeabilidad del catéter (ver sección 4.4).

#### Tratamiento de la intoxicación

Los síntomas gastrointestinales deben tratarse sintomáticamente, prestando atención al balance de agua/electrolitos.

La amoxicilina/ácido clavulánico se puede eliminar del torrente circulatorio mediante hemodiálisis.

## **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1. Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: combinaciones de penicilinas, incluyendo inhibidores de la beta-lactamasa, código ATC: J01CR02.

### Mecanismo de acción

La amoxicilina es una penicilina semisintética (antibiótico beta-lactámico) que inhibe una o más enzimas (a menudo conocidas como proteínas de unión a las penicilinas, PBPs) en la ruta biosintética del peptidoglicano bacteriano, que es un componente estructural integral de la pared celular bacteriana. La inhibición de la síntesis del peptidoglicano produce un debilitamiento de la pared celular, que normalmente va seguido por la lisis celular y la muerte.

La amoxicilina es sensible a la degradación por las beta-lactamasas producidas por bacterias resistentes y por tanto el espectro de actividad de la amoxicilina sola no incluye microorganismos productores de estas enzimas.

El ácido clavulánico es un antibiótico beta-lactámico estructuralmente relacionado con las penicilinas. Inactiva algunas enzimas beta-lactamasas y previene la inactivación de la amoxicilina. El ácido clavulánico por sí mismo no ejerce efecto antibacteriano útil en la práctica clínica.

### Relación farmacocinética/farmacodinámica

El tiempo que las concentraciones séricas se mantienen por encima de la CMI ( $t > CMI$ ) se considera el mayor determinante de la eficacia de amoxicilina.

### Mecanismos de resistencia

Los dos mecanismos principales de resistencia de amoxicilina/ácido clavulánico son:

- Inactivación por las beta-lactamasas que no son inhibidas por ácido clavulánico, incluyendo las clases B, C y D.
- Alteración de las proteínas de unión a las penicilinas (PBP) que reducen la afinidad del agente bacteriano por la diana.

La impermeabilidad de la bacteria o los mecanismos de bombas de expulsión pueden causar o contribuir a la resistencia bacteriana especialmente en bacterias Gram-negativas.

### Puntos de corte

Los puntos de corte de CMI para amoxicilina/ácido clavulánico son los del European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)

Microorganismo	Puntos de corte / Sensibilidad ( $\mu\text{g/ml}$ )	
	Sensible	Resistente
<i>Haemophilus influenzae</i>	$\leq 2^1$	$> 2^1$
<i>Moraxella catarrhalis</i>	$\leq 1^1$	$> 1^1$
<i>Staphylococcus spp.</i>	$\leq 0,125^{2,3,4}$	$> 0,125^{2,3,4}$
<i>Enterococcus</i>	$\leq 4^1$	$> 8^1$
<i>Streptococcus A, B, C, G</i>	$\leq 0,25^2$	$> 0,25^2$
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	$\leq 0,5^{1,5}$	$> 1^{1,5}$
Enterobacterales	$\leq 8^{1,6}$	$> 8^6$

Enterobacteriales en infecciones no complicadas del tracto urinario	$\leq 32^{1,6}$	$> 32^6$
Anaerobios gramnegativos	$\leq 4^1$	$> 8^1$
Anaerobios grampositivos (excepto <i>Clostridioides difficile</i> )	$\leq 4^1$	$> 8^1$
Puntos de corte de especies no relacionadas	$\leq 2^1$	$> 8^1$

<sup>1</sup> Los valores se dan para la concentración de amoxicilina. Para el análisis de sensibilidad, la concentración de ácido clavulánico se fija en 2 mg/l.

<sup>2</sup> Los valores de los puntos de corte en la tabla se basan en puntos de corte para bencilpenicilina.

<sup>3</sup> La mayoría de los estafilococos son productores de penicilinas, lo que los hace resistentes a bencilpenicilina, fenoximetilpenicilina, ampicilina, amoxicilina, piperacilina and ticarcilina. Cuando los estafilococos son sensibles a bencilpenicilina y cefoxitina pueden ser notificados como sensibles a los agentes anteriores. No obstante, la eficacia de las formulaciones orales, particularmente de fenoximetilpenicilina, es incierta. Los aislados resistentes a bencilpenicilina, pero sensibles a cefoxitina, son sensibles a las combinaciones de inhibidores de la  $\beta$ -lactamasa, las isoxazolilpenicilinas (oxacilina, cloxacilina, dicloxacilina y flucloxacilina), nafcilina y muchas cefalosporinas. Con la excepción de ceftarolina y ceftobiprol, los aislados resistentes a cefoxitina son resistentes a todos los agentes betalactámicos.

<sup>4</sup> *S. saprophyticus* sensible a ampicilina es mecA-negativo y sensible a ampicilina, amoxicilina y piperacilina (sin o con inhibidor de la  $\beta$ -lactamasa).

<sup>5</sup> La prueba con disco de 1 unidad de oxacilina debe usarse para excluir los mecanismos de resistencia a betalactámicos. Cuando la prueba es negativa (zona de inhibición  $\geq 20$  mm), todos los agentes betalactámicos para los que los puntos de corte clínicos están disponibles pueden notificarse como sensibles sin necesidad de pruebas adicionales.

<sup>6</sup> Los Enterobacteriales de tipo salvaje se categorizan como sensibles a aminopenicilinas. Algunos países prefieren categorizar estos aislados de tipo salvaje de *E.coli* y *P.mirabilis* como "sensibles, mayor exposición". Cuando esto sucede, usar el punto de corte de la CMI  $S \leq 0,5$  mg/l y el correspondiente punto de corte del diámetro de la zona  $S \geq 50$  mm.

La prevalencia de la resistencia puede variar geográficamente y con el tiempo para determinadas especies y es aconsejable consultar la información regional sobre resistencias, especialmente cuando se van a tratar infecciones graves. Se debe buscar consejo médico cuando la prevalencia local de la resistencia es tal que la utilidad del agente es cuestionable en algunos tipos de infecciones.

#### Especies frecuentemente sensibles

##### Microorganismos aerobios Gram-positivos

*Enterococcus faecalis*

*Gardnerella vaginalis*

*Staphylococcus aureus* (sensible a meticilina) £

Estafilococos coagulasa negativos (sensibles a meticilina)

*Streptococcus agalactiae*

*Streptococcus pneumoniae*<sup>1</sup>

*Streptococcus pyogenes* y otros estreptococos beta-hemolíticos

Grupo *Streptococcus viridans*

Microorganismos aerobios Gram-negativos

*Capnocytophaga* spp.  
*Eikenella corrodens*  
*Haemophilus influenzae*<sup>2</sup>  
*Moraxella catarrhalis*  
*Pasteurella multocida*

Microorganismos anaerobios

*Bacteroides fragilis*  
*Fusobacterium nucleatum*  
*Prevotella* spp.

Especies para las cuales la resistencia adquirida puede ser un problema

Microorganismos aerobios Gram-positivos

*Enterococcus faecium* §

Microorganismos aerobios Gram-negativos

*Escherichia coli*  
*Klebsiella oxytoca*  
*Klebsiella pneumoniae*  
*Proteus mirabilis*  
*Proteus vulgaris*

Microorganismos intrínsecamente resistentes

Microorganismos aerobios Gram-negativos

*Acinetobacter* sp.  
*Citrobacter freundii*  
*Enterobacter* sp.  
*Legionella pneumophila*  
*Morganella morganii*  
*Providencia* spp.  
*Pseudomonas* sp.  
*Serratia* sp.  
*Stenotrophomonas maltophilia*

Otros microorganismos

*Chlamydomphila pneumoniae*  
*Chlamydomphila psittaci*  
*Coxiella burnetti*  
*Mycoplasma pneumoniae*

§ Sensibilidad intermedia natural en ausencia de mecanismo de resistencia adquirido.

£ Todos los estafilococos resistentes a metilicina son resistentes a amoxicilina/ácido clavulánico.

<sup>1</sup> *Streptococcus pneumoniae* resistentes a penicilina no deben ser tratados con esta presentación de amoxicilina/ácido clavulánico (ver secciones 4.2 y 4.4).

<sup>2</sup> Se han reportado cepas con sensibilidad disminuida en algunos países de la UE con una frecuencia mayor del 10%.

## 5.2. Propiedades farmacocinéticas

### Absorción

La amoxicilina y el ácido clavulánico se disocian completamente en solución acuosa a pH fisiológico. Ambos componentes se absorben bien y rápidamente tras la administración por vía oral. Tras la administración oral, la amoxicilina y el ácido clavulánico alcanzan una biodisponibilidad aproximada del 70%. Los perfiles plasmáticos de ambos componentes son similares y el tiempo para alcanzar la concentración máxima ( $T_{max}$ ) en cada caso es de aproximadamente una hora.

A continuación se presentan los resultados farmacocinéticos de un estudio en el que se administró amoxicilina/ácido clavulánico (1.000 mg/125 mg polvo para suspensión oral en sobres, tres veces al día) a grupos de voluntarios sanos en ayunas.

Parámetros farmacocinéticos medios ( $\pm$ SD)					
Principio(s) activo(s) administrado(s)	Dosis (mg)	$C_{max}$ ( $\mu$ g/ml)	$T_{max}^*$ (h)	$AUC_{(0 \rightarrow \infty)}$ ( $\mu$ g.h/ml)	T 1/2 (h)
Amoxicilina					
Amox/Clav. 1.000 mg/125 mg	1.000	14,4 $\pm$ 3,1	1,5 (0,75-2,0)	38,2 $\pm$ 8,0	1,1 $\pm$ 0,2
Ácido clavulánico					
Amox/Clav. 1.000 mg/125 mg	125	3,2 $\pm$ 0,85	1,0 (0,75-1,0)	6,3 $\pm$ 1,8	0,91 $\pm$ 0,09
Amox- amoxicilina, Clav. - ácido clavulánico					
*Mediana (rango)					

Las concentraciones séricas de amoxicilina y ácido clavulánico alcanzadas con amoxicilina/ácido clavulánico son similares a las producidas tras la administración por vía oral de dosis equivalentes de amoxicilina o ácido clavulánico por separado.

### Distribución

Alrededor de un 25% del ácido clavulánico plasmático total y un 18% de la amoxicilina plasmática total se unen a proteínas. El volumen de distribución aparente es aproximadamente de 0,3-0,4 l/kg para amoxicilina y aproximadamente de 0,2 l/kg para el ácido clavulánico.

Tras la administración intravenosa se han detectado amoxicilina y ácido clavulánico en vesícula biliar, tejido abdominal, piel, grasa, tejidos musculares, fluidos sinovial y peritoneal, bilis y pus. La amoxicilina no se distribuye adecuadamente al líquido cefalorraquídeo.

Los estudios animales no muestran evidencia de retención tisular significativa para ninguno de los componentes del material derivado del fármaco. La amoxicilina, como la mayoría de penicilinas, se detecta en la leche materna. También se detectan trazas de ácido clavulánico en la leche materna (ver sección 4.6).

La amoxicilina y el ácido clavulánico atraviesan la barrera placentaria (ver sección 4.6).

### Metabolismo o Biotransformación

La amoxicilina se excreta parcialmente en la orina en la forma inactiva, ácido peniciloico, en cantidades equivalentes a un 10 - 25% de la dosis inicial. En el hombre, el ácido clavulánico se metaboliza ampliamente y se elimina por la orina y heces y en forma de dióxido de carbono en el aire expirado.

### Eliminación

La vía principal de eliminación de amoxicilina es la vía renal, mientras que el ácido clavulánico se elimina por mecanismos tanto renales como no renales.

Amoxicilina/ácido clavulánico tiene una semivida de eliminación de aproximadamente una hora y una media de aclaramiento total de unos 25 l/h en sujetos sanos. Aproximadamente el 60 - 70% de la amoxicilina y de un 40 a un 65% del ácido clavulánico se excretan inalterados por la orina durante las primeras seis horas tras la administración de Augmentine 250 mg/125 mg o 500 mg/125 mg comprimidos. Varios estudios han demostrado que la excreción urinaria es del 50 - 85% para amoxicilina y entre un 27 - 60% para el ácido clavulánico tras un periodo de 24 horas. En el caso del ácido clavulánico, la mayor parte del fármaco se excreta en las 2 primeras horas tras la administración.

El uso concomitante de probenecid retrasa la excreción de amoxicilina, pero no retrasa la excreción vía renal del ácido clavulánico (ver sección 4.5).

### Edad

La semivida de eliminación de amoxicilina es similar en niños de 3 meses a 2 años, y en niños de más edad y adultos. Para niños muy pequeños (incluyendo recién nacidos prematuros) en la primera semana de vida el intervalo de administración no debe exceder la administración de dos veces al día debido a la inmadurez de la vía de eliminación renal. Dado que es más probable que los pacientes de edad avanzada tengan alteraciones de la función renal, se debe tener precaución al seleccionar la dosis pudiendo ser útil monitorizar la función renal.

### Sexo

Tras la administración oral de amoxicilina/ácido clavulánico a voluntarios sanos, hombres o mujeres, el sexo no tiene un impacto significativo en la farmacocinética de la amoxicilina o el ácido clavulánico.

### Insuficiencia renal

El aclaramiento sérico total de la amoxicilina/ácido clavulánico disminuye proporcionalmente cuando disminuye la función renal. La reducción en el aclaramiento del fármaco es más pronunciada para la amoxicilina que para el ácido clavulánico, ya que se excreta una mayor cantidad de amoxicilina por vía renal. La dosis en casos de insuficiencia renal debe por tanto prevenir la acumulación indebida de amoxicilina mientras que se mantienen unos niveles adecuados de ácido clavulánico (ver sección 4.2).

### Insuficiencia hepática

Los pacientes con insuficiencia hepática deben ser dosificados con precaución y se debe monitorizar la función hepática a intervalos regulares.

### **5.3. Datos preclínicos sobre seguridad**

Los datos de los estudios no clínicos no muestran riesgos especiales para los seres humanos según los estudios convencionales de farmacología de seguridad, genotoxicidad y toxicidad para la reproducción.

Los estudios de toxicidad a dosis repetidas realizados en perros con amoxicilina/ácido clavulánico demuestran irritación gástrica y vómitos y lengua “decolorada”.

No se han realizado estudios de carcinogenicidad con amoxicilina/ácido clavulánico o sus componentes

## **6 . DATOS FARMACÉUTICOS**

### **6.1. Lista de excipientes**

Estearato de magnesio  
Aspartamo (E951)  
Crospovidona  
Goma xantán  
Sílice coloidal hidratada  
Sílice coloidal anhidra  
Benzoato de sodio (E211)  
Carmelosa de sodio  
Saborizante de fresa (contiene maltodextrina)

### **6.2. Incompatibilidades**

No procede.

### **6.3. Periodo de validez**

Polvo seco: 2 años  
Suspensión reconstituida: 7 días.  
La suspensión reconstituida se debe conservar en nevera (entre 2°C y 8°C) hasta un máximo de 7 días. No congelar.

### **6.4. Precauciones especiales de conservación**

Conservar en el embalaje original para protegerlo de la humedad.

No conservar a temperatura superior a 25°C. Para las condiciones de conservación tras la reconstitución del medicamento, ver sección 6.3.

### **6.5. Naturaleza y contenido del envase**

Frascos de vidrio transparente de 45, 107 o 147 ml, que contienen polvo para reconstitución hasta 30, 40, 60 o 120 ml con un tapón de plástico resistente para niños y cierre extraíble de aluminio. Pueden incluir una cuchara de plástico dosificadora o una jeringa dosificadora.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

## 6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

Comprobar que el cierre de aluminio del frasco está intacto antes de usar el producto. Agitar el frasco para desprender el polvo adherido y retirar el cierre de aluminio. Añadir el volumen de agua (como se indica en la tabla). Volver a colocar el tapón del frasco, invertir y agitar bien otra vez.

Concentración 100 mg/ml + 12,5 mg/ml	Volumen de agua a añadir para la reconstitución (ml)	Volumen final de la suspensión oral reconstituida (ml)
	26	30
	34	40
	52	60
	103	120

Alternativamente, agitar el frasco para desprender el polvo adherido, luego llenar con agua hasta justo debajo de la hendidura situada por encima de la etiqueta del frasco (formato de 30, 60, 120 ml) o hasta justo debajo de la marca de la flecha de la etiqueta del frasco (formato de 40 ml). Volver a colocar el tapón del frasco, invertir y agitar bien. A continuación, volver a llenar con agua exactamente hasta la hendidura o la marca. Volver a colocar el tapón del frasco, invertir y agitar bien otra vez.

Agitar bien el frasco antes de cada uso.

La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él, se realizará de acuerdo con la normativa local.

## 7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

GlaxoSmithKline, S.A.  
P.T.M C/ Severo Ochoa, 2  
28760 Tres Cantos (Madrid)

## 8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

59.051

## 9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/ RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN

Fecha de la primera autorización: 03 octubre 1991

Fecha de renovación de la autorización: 05 agosto 2008

## 10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

Julio 2020.

La información detallada y actualizada de este medicamento está disponible en la página Web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) <http://www.aemps.gob.es/>