

Indications

Treatment and prevention of infections caused by strains sensitive to the association amoxicillin + clavulanic acid (including those that produce beta-lactamases); among them: respiratory infections, urinary infections, gastrointestinal infections, periodontal infections and gingivitis, skin and soft tissue infections (e.g. abscesses, pyoderma, cellulitis, anal sacculitis and endocarditis).

Target Species

Formulation developed and tested for use in dogs and cats.

Routes of Administration and Dosage

Subcutaneous injectable route, daily. Shake the vial before use. Clean the surface of the cap before extracting each dose. It is essential to use a **completely dry** sterile syringe and needle. The duration of treatment will depend on the pathology and veterinary medical criteria.

The recommended dose is 8.75 mg/kg b.w. (7 mg/kg b.w. of amoxicillin and 1.75 mg/kg b.w. of clavulanic acid). In practice it is equivalent to 1 mL of **Liquamox® C IS** for every 20 kg b.w. The duration of treatment will depend on the pathology and veterinary medical criteria. If no improvement is seen during the first 48 hours, reconsider the diagnosis.

Contraindications

- Do not administer intravenously or by any other route that is not indicated.
- Do not administer in species other than those indicated.
- Do not administer to animals with hypersensitivity to amoxicillin, penicillins cephalosporins and/or clavulanic acid. The margin of safety is wide. In the event of severe allergic reactions, treatment should be discontinued and corticosteroids and adrenaline should be administered. In all other cases, apply symptomatic treatment.
- Do not use in other species than those indicated, especially in horses, small herbivores such as rabbits, chinchillas, guinea pigs, since amoxicillin can cause fatal colitis in these species.
- Do not administer to neonates.
- Do not administer to animals with serious damage to kidney or liver function, unless previously evaluated by the veterinary professional.
- Do not administer concurrently with tetracyclines, chloramphenicol macrolides or lincosamides.

Overdose

In dogs, the drug is well tolerated up to 3 times the recommended dose administered for up to 6 days, however, at that dose, injection site reactions can occur, resolving after 2 weeks.

Precautions

- Shake the bottle well before use. Easily reconstitutes using a circular motion.
- Do not use any other way than the one indicated.
- Since amoxicillin and clavulanic acid hydrolyze rapidly in the presence of water, it is essential to use completely dry syringes and needles for their extraction, in order to avoid contamination of the bottle with drops of water.
- Clean the surface of the cap before removing each dose.
- Do not mix in the same syringe or container with any other substance foreign to the product.
- Keep the asepsis and antiseptic indications before and during the application of the product.
- Pain and/or slight swelling may appear at the site of inoculation, which disappears after a few days.
- In cases of liver and/or kidney malfunction, the dose should be adjusted.
- Its administration is incompatible with fast-acting bacteriostatic antimicrobial drugs (eg. chloramphenicol, tetracyclines and sulfonamides).
- Studies with laboratory animals have not shown any evidence of teratogenic effects. Product safety has not been evaluated in pregnant or lactating bitches. Use only in accordance with the benefit/risk assessment by the responsible veterinarian.
- Once the product is opened, preferably keep it refrigerated.
- Do not expose the product to a temperature higher than that recommended as changes in the color of the product and/or gas formation may be observed.
- Do not handle this product if it is known to be sensitive or if you have been advised not to work with such preparations. Allergic reactions to these substances can occasionally be serious.
- Keep out of the reach of children.
- Agrovvet Market S.A. is not responsible for the consequences derived from the use of the product other than that indicated in this leaflet.

Storage

Store in a cool and dry place, protected from light below 25 °C. Keep out of the reach of children and pets.

Commercial Presentation

Flask x 50 mL and 100 mL

Reg. SENASA Peru: F.082.042.I.00719.

Liquamox® is a registered trademark of **Agrovvet Market S.A.**

Petmedica® is a division of **Agrovvet Market Animal Health**

Manufactured in Peru by HYPCO



Av. Canada 3798-3798, San Luis. Lima 15021 - Peru
(511) 2 300 300
ventas@agrovvetmarket.com
agrovvetmarket.com

Liquamox® C IS

Combinación Antibiótica Sinérgica con Inhibidor de resistencia Bacteriana de Amplio Espectro

Suspensión Inyectable

Uso Veterinario



Composición

Cada 100 mL contienen:
Amoxicilina (como Trihidrato) 14 g
Ácido Clavulánico (como Clavulanato de Potasio)..... 3.5 g
Excipientes c.s.p.100 mL

Características, Farmacodinamia y Mecanismo de acción

Liquamox® C IS es una combinación sinérgica de una penicilina semisintética y un inhibidor de la betalactamasa (que amplía el espectro a bacterias productoras de la betalactamasa), indicado para el tratamiento de infecciones respiratorias, infecciones urinarias, infecciones de la piel y de tejidos blandos (p.e. abscesos, pioderma, saculitis anal y gingivitis) en perros y gatos.

La amoxicilina es un antibiótico bactericida de amplio espectro, con actividad frente a bacterias susceptibles Gram-positivas y Gram-negativas. Es una penicilina semisintética, perteneciente al grupo de los betalactámicos y es susceptible a la acción de las betalactamasas por lo que la adición de ácido clavulánico a la fórmula, un antibiótico inhibidor de las betalactamasas, con escasa acción antimicrobiana intrínseca, resuelve dicha falencia y amplía su espectro.

Liquamox® C IS es un concepto novedoso en la terapia antibiótica. La resistencia a muchos antibióticos es causada por las enzimas beta-lactamasas que destruyen el antibiótico antes de que pueda actuar sobre las bacterias mismas. El ácido clavulánico presente en **Liquamox® C IS** contrarresta este mecanismo de defensa al inactivar las betalactamasas, lo que hace que las bacterias sean sensibles al rápido efecto bactericida de la amoxicilina, a concentraciones fácilmente alcanzables en el cuerpo. La asociación presente en **Liquamox® C IS** permite alcanzar niveles terapéuticos muy rápido mientras que su presentación, "lista para su uso" facilita su manejo y aplicación sin producir lesiones en el sitio de inyección.

La amoxicilina ejerce su acción antibacteriana, inhibiendo los procesos bioquímicos de síntesis de la pared bacteriana mediante un bloqueo selectivo e irreversible de diversas enzimas implicadas en tales procesos; principalmente transpeptidasas, endopeptidasas y carboxipeptidasas. La inadecuada formación de la pared bacteriana en las especies susceptibles, produce un desequilibrio osmótico que afecta especialmente a las bacterias en fase de crecimiento (durante la cual los procesos de síntesis de pared bacteriana son especialmente importantes) que conduce finalmente a la lisis de la célula bacteriana.

El ácido clavulánico produce una inhibición progresiva e irreversible de las beta-lactamasas bacterianas al formar un complejo estable, molécula-enzima. Durante el proceso el ácido clavulánico es destruido. De esta forma impide que el anillo betalactámico de la amoxicilina sea roto por dichas enzimas y pueda perder sus actividad. La justificación de la asociación de estas sustancias activas se basa en la ampliación del espectro de la amoxicilina frente a microorganismos productores de beta-lactamasas. La asociación amoxicilina-ácido clavulánico tiene un amplio espectro de actividad frente a bacterias Gram-positivas y Gram-negativas.

Farmacocinética

La amoxicilina y el ácido clavulánico se distribuyen bien y con rapidez por todo el organismo, alcanzándose altas concentraciones en músculo, hígado, riñón y tracto intestinal, debidas a su escasa unión a las proteínas plasmáticas. La amoxicilina se difunde poco en cerebro y fluidos espinales, excepto cuando las meninges están inflamadas. Tras la administración subcutánea de la dosis máxima recomendada a perros, se han observado los siguientes parámetros: C_{max} de 8,66 µg/mL, T_{max} de 1,78 h y AUC de 50,98 µg/mL/h para amoxicilina. La amoxicilina atraviesa la barrera placentaria. Su metabolización es escasa. La principal vía de eliminación de la amoxicilina y del ácido clavulánico es la orina.

Bacterias Susceptibles

Staphylococcus aureus productores de β-lactamasa, *Staphylococcus aureus*

Agrovvet
MARKET

no productores de β -lactamasa, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Bacillus anthracis*, *Actinomyces spp.*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Pasteurella spp.*, *Fusobacterium necrophorum*, *Bacteroides spp.*, *Haemophilus spp.*, *Moraxella spp.*, entre otras.

Indicaciones

Tratamiento y prevención de infecciones causadas por cepas sensibles a la asociación amoxicilina + ácido clavulánico (incluidas las productoras de betalactamasas); entre ellas: infecciones respiratorias, infecciones urinarias, infecciones gastrointestinales, infecciones periodontales y gingivitis, infecciones de la piel y de tejidos blandos (p.e. abscesos, pioderma, celulitis, saculitis anal y endocarditis).

Especies de Destino

Formulación desarrollada y probada para su uso en caninos y felinos.

Vías de Administración y Dosis

Vía inyectable subcutánea, diariamente. Agitar el vial antes de usar. Limpiar la superficie del tapón antes de extraer cada dosis. Es indispensable utilizar una jeringa y aguja estéril **completamente secas**. La duración del tratamiento dependerá de la patología y del criterio médico veterinario.

La dosis recomendada es de 8,75 mg/kg p.v. (7 mg/kg p.v. de amoxicilina y 1,75 mg/kg p.v. de ácido clavulánico). En la práctica equivale a 1 mL de **Liquamox® C IS** por cada 20 kg p.v. La duración del tratamiento dependerá de la patología y del criterio médico veterinario. Si no se observa mejoría durante las primeras 48 horas, reconsiderar el diagnóstico.

Contraindicaciones

- No administrar por vía intravenosa ni por otra vía que no sea la indicada.
- No administrar en otras especies diferentes a las indicadas.
- No administrar a animales con hipersensibilidad a la amoxicilina, penicilinas, cefalosporinas y/o al ácido clavulánico. El margen de seguridad es amplio. En caso de presentarse reacciones alérgicas intensas, se debe suspender el tratamiento y administrar corticoides y adrenalina. En los demás casos, aplicar un tratamiento sintomático.
- No utilizar en otras especies diferentes a las indicadas, especialmente en equinos, pequeños herbívoros como conejos, chinchillas, conejillos de indias, ya que la amoxicilina puede causar colitis fatal en estas especies.
- No administrar a neonatos.
- No administrar a animales con serio daño en la función renal ni hepática, salvo sea previa evaluación del profesional veterinario.
- No administrar concurrentemente con tetraciclinas, cloranfenicol, macrólidos ni lincosamidas.

Sobredosificación

En perros, el medicamento es bien tolerado hasta 3 veces la dosis recomendada administrada hasta por 6 días, sin embargo, a esa dosis, las reacciones en el punto de inyección pueden ocurrir, resolviéndose después de 2 semanas.

Precauciones

- Agite bien el frasco antes de usarlo. Se reconstruye fácilmente mediante un movimiento circular
- No utilizar por otra vía que no sea la indicada.
- Dado que la amoxicilina y el ácido clavulánico se hidrolizan rápidamente en presencia de agua, es indispensable utilizar jeringas y agujas completamente secas para su extracción, con el fin de evitar la contaminación del frasco con gotas de agua.
- Limpiar la superficie del tapón antes de extraer cada dosis.
- No mezclar en la misma jeringa o envase con cualquier otra sustancia ajena al producto.
- Conserve las indicaciones de asepsia y antisepsia antes y durante la aplicación del producto.
- Puede aparecer dolor y/o una ligera tumefacción en el sitio de inoculación, la cual desaparece a los pocos días.
- En casos de malfuncionamiento hepático y/o renal la dosis debe ser ajustada.
- Su administración es incompatible con fármacos antimicrobianos bacteriostáticos de acción rápida (p. ej., cloranfenicol, tetraciclinas y sulfamidas).
- Estudios con animales de laboratorio no han mostrado ninguna evidencia de efectos teratogénicos. La seguridad del producto no ha sido evaluada en perras gestantes ni en lactación. Utilícese únicamente de acuerdo con la evaluación beneficio /riesgo efectuada por el veterinario responsable
- Una vez abierto el producto, de preferencia conservarlo refrigerado.

- No exponer el producto a temperatura mayor a la recomendada pues pueden observarse cambios en la coloración del producto y/o formación de gas.
- No manipular este producto si se sabe que es sensible o si se le ha aconsejado no trabajar con tales preparaciones. Las reacciones alérgicas a estas sustancias ocasionalmente pueden ser graves.
- Mantener alejado del alcance de los niños.
- Agrovvet Market S.A. no se responsabiliza por las consecuencias derivadas del uso del producto diferente al indicado en este inserto.

Almacenamiento

Conservar en un lugar fresco y seco, protegido de la luz por debajo de 25 °C. Mantener alejado del alcance de los niños y de los animales domésticos.

Presentación Comercial

Frasco x 50 mL y 100 mL.

Reg. SENASA Perú: F.082.042.I.00719.

Liquamox® es una marca registrada de **Agrovvet Market S.A.**
Petmedica® es una división de **Agrovvet Market Animal Health**

Importado y distribuido en Ecuador por Grupo Grandes S.A.
Calle N74C y Calle E4. Quito.

Fabricado en China por HYPCO
Wuqi Intersection, Shizheng Road, Hebei, China
Para y bajo licencia de Agrovvet Market S.A.

VENTA BAJO RECETA

petmedica®
Fortaleciendo vínculos

Av. Canadá 3798-3798, San Luis. Lima 15021 - Perú
(51) 2 300 300
ventas@agrovvetmarket.com
agrovvetmarket.com

Agrovvet
MARKET

Liquamox® C IS

Synergistic Antibiotic Combination with Broad Spectrum Bacterial Resistance

Inhibitor

Injectable Suspension

Veterinary use

petmedica®

Composition

Each 100 mL contains:

Amoxicillin (as Trihydrate)	14 g
Clavulanic Acid (as Potassium Clavulanate).....	3.5 g
Excipients q.s.ad.....	100 mL

Characteristics, Pharmacodynamics and Mechanism of action

Liquamox® C IS is a synergistic combination of a semisynthetic penicillin and a beta-lactamase inhibitor (which broadens the spectrum of beta-lactamase-producing bacteria), indicated for the treatment of respiratory infections, urinary infections, skin and soft tissue infections (eg abscesses, pyoderma, anal sacculitis and gingivitis) in dogs and cats.

Amoxicillin is a broad-spectrum bactericidal antibiotic with activity against Gram-positive and Gram-negative susceptible bacteria. It is a semisynthetic penicillin, belonging to the group of beta-lactamases and is susceptible to the action of beta-lactamases, so the addition of clavulanic acid to the formula, a beta-lactamase inhibitor antibiotic, with little intrinsic antimicrobial action, solves this shortcoming and wide its spectrum.

Liquamox® C IS is a novel concept in antibiotic therapy. Resistance to many antibiotics is caused by beta-lactamase enzymes that destroy the antibiotic before it can act on the bacteria themselves. The clavulanic acid present in **Liquamox® C IS** counteracts this defense mechanism by inactivating beta-lactamases, which makes bacteria sensitive to the rapid bactericidal effect of amoxicillin, at easily achievable concentrations in the body. The association present in **Liquamox® C IS** makes it possible to reach therapeutic levels very quickly, while its presentation, "ready to use", facilitates its handling and application without causing injuries at the injection site.

Amoxicillin exerts its antibacterial action, inhibiting the biochemical synthesis processes of the bacterial wall through a selective and irreversible blocking of various enzymes involved in such processes; mainly transpeptidases, endopeptidases and carboxypeptidases. The inadequate formation of the bacterial wall in susceptible species produces an osmotic imbalance that especially affects bacteria in the growth phase (during which the bacterial wall synthesis processes are especially important) that ultimately leads to bacterial cell lysis.

Clavulanic acid produces a progressive and irreversible inhibition of bacterial beta-lactamases by forming a stable, molecule-enzyme complex. During the process the clavulanic acid is destroyed. In this way, it prevents the beta-lactam ring of amoxicillin from being broken by these enzymes and from losing its activity. The justification for the association of these active substances is based on the broadening of the spectrum of amoxicillin against beta-lactamase producing microorganisms. The amoxicillin-clavulanic acid association has a broad spectrum of activity against Gram-positive and Gram-negative bacteria.

Pharmacokinetics

Amoxicillin and clavulanic acid are well and rapidly distributed throughout the body, reaching high concentrations in muscle, liver, kidney and intestinal tract, due to their low binding to plasma proteins. Amoxicillin diffuses poorly into the brain and spinal fluids, except when the meninges are inflamed. Following subcutaneous administration of the maximum recommended dose to dogs, the following parameters have been observed: Cmax of 8.66 µg/mL, Tmax of 1.78 h, and AUC of 50.98 µg/mL/h for amoxicillin. Amoxicillin crosses the placental barrier. Its metabolism is low. The main route of elimination for amoxicillin and clavulanic acid is the urine.

Susceptible Bacteria

Staphylococcus aureus producers of β -lactamase, *Staphylococcus aureus* non producers of β -lactamase, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Bacillus anthracis*, *Actinomyces spp.*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Pasteurella spp.*, *Fusobacterium necrophorum*, *Bacteroides spp.*, *Haemophilus spp.*, *Moraxella spp.*, among others.