

### KRUNAMINA® V

N° de Registro: Q-7833-294

### KRUNAMINA® VET

N° de Registro: Q-7833-295

#### DESCRIPCIÓN:

**KRUNAMINA®** es un tranquilizante del grupo de los agonistas de los receptores  $\alpha_2$  adrenérgicos, el cual produce efectos de tranquilización, sedación, relajación muscular y analgesia, indicado para su uso en caninos, felinos y equinos.

#### FÓRMULA:

Cada mL contiene KRUNAMINA® V:

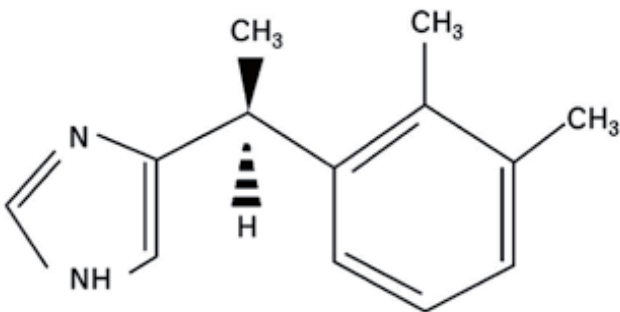
Clorhidrato de Dexmedetomidina equivalente a	500.0 $\mu$ g
De dexmedetomidina	
Excipiente cbp	1.0 mL

Cada mL contiene KRUNAMINA® VET:

Clorhidrato de Dexmedetomidina equivalente a	250.0 $\mu$ g
De dexmedetomidina	
Excipiente cbp	1.0 mL

#### LA FÓRMULA ESTRUCTURAL:

(+)-4-(S)-[1-(2,3-dimetilfenil)etil]-1H-imidazol.



#### MECANISMO DE ACCIÓN:

La dexmedetomidina es el enantiómero dextrógiro del agonista adrenérgico  $\alpha_2$  de medetomidina.

Se cree que el otro enantiómero levomedetomidina, es farmacológicamente inactivo, de modo que la dexmedetomidina es aproximadamente dos veces más potente que la medetomidina.

La dexmedetomidina es mucho más específica que la xilacina para los receptores  $\alpha_2$  frente a los receptores  $\alpha_1$ .

Los efectos farmacológicos de la dexmedetomidina incluyen: depresión del SNC (sedación, ansiolisis), analgesia, en el sistema gastrointestinal disminución de las secreciones, afecciones variables en el tono muscular intestinal y funciones endocrinas. A nivel presinápticos producen una retroalimentación negativa sobre la liberación de noradrenalina, lo que deprime el SNC.

Con respecto a los efectos analgésicos, dexmedetomidina se une a diferentes receptores del subtipo adrenérgico  $\alpha_2$  en el cuerpo dorsal de la médula espinal (provocando analgesia espinal), receptores localizados en la corteza cerebral y locus coeruleus lo que provoca la sedación y analgesia supraspinal, los cuales están presentes en las neuronas noradrenérgicas y no noradrenérgicas. Dexmedetomidina inhiben la liberación de neurotransmisores excitadores a través de la transducción de señal compleja y mecanismos intracelulares que causan hiperpolarización de membrana de una manera similar a los fármacos analgésicos opioides.

#### FARMACOCINÉTICA:

En perros después de la administración intramuscular, la dexmedetomidina es absorbida y tiene una biodisponibilidad aproximada del 60%,



alcanza los niveles plasmáticos máximos en aproximadamente 35 minutos. El volumen de distribución es de 0.9 L/kg y la semivida de eliminación es de aproximadamente 40 a 50 minutos.

Tiene un porcentaje alto de unión a proteínas plasmáticas, aproximadamente 94%.

Se metaboliza principalmente en el hígado a través de glucuronidación, N-metilación y por el sistema enzimático del citocromo P450 responsable de la oxidación y reducción de la molécula. Los metabolitos se eliminan principalmente en la orina aproximadamente 95% y en menor grado en las heces.

Después de su administración por infusión intravenosa, el volumen de distribución es relativamente alto, de 118 a 200 L y tiene un aclaramiento sistémico de 0.5 L/min.

En gatos después de la administración intramuscular, la dexmedetomidina es absorbida rápidamente y alcanza niveles plasmáticos máximos de aproximadamente 17 ng/mL en aproximadamente 15 minutos.

La administración oral de la dexmedetomidina (transmucosa oral) a dosis de 40 µg/kg, parece dar niveles similares (extrapolados de los efectos clínicos) como la administración IM.

El volumen de distribución es de 2.2 L/kg y la semivida de eliminación es de aproximadamente de una hora. Los metabolitos se eliminan principalmente en la orina y en menor grado en las heces.

#### INDICACIONES:

**KRUNAMINA®** se indica en perros y gato como sedante, tranquilizante, analgésico y miorelajante, para facilitar exámenes clínicos, procedimientos clínicos como: radiografías, exámenes de ultrasonidos, limpieza de laceraciones menores, colocación de vendajes, etc.

Así como para procedimientos quirúrgicos menores y procedimientos dentales menores, en combinación con otros tranquilizantes o anestésicos. Se indica como preanestésico en la anestesia general equilibrada. La sedación lograda con dexmedetomidina alcanza los 120 minutos.

**KRUNAMINA®** reduce sustancialmente los requerimientos de otros fármacos anestésicos incluyendo los anestésicos inhalados (reducción de la CAM). También se ha utilizado en combinaciones para lograr anestesia epidural, ya que juega un papel muy importante en la modulación del dolor.

A dosis bajas en perros se han utilizado para lograr analgesia prolongada, puede administrarse mediante diluciones con solución de cloruro de sodio 0.9% y en combinación de infusiones en las que se adicione lidocaína y ketamina, sobre todo para el manejo del dolor posoperatorio.

También se ha utilizado para el manejo del dolor en el paciente con cáncer, derivado de dolor posquirúrgico como analgesia intraoperatoria y posoperatoria.

En equinos es ampliamente usada en anestesia general equilibrada, sobre todo en protocolos de PIVA, por sus efectos sedantes potentes con buenas propiedades analgésicas, con el objetivo de reducir la CAM de los anestésicos inhalados. En gatos también se indica en la anestesia equilibrada para lograr la reducción de la CAM de isoflurano.

#### DOSIS:

La dosificación de dexmedetomidina debe hacerse en base a la superficie de área corporal (SAC) o m<sup>2</sup>. Sin embargo existen muchas referencias de conversiones de dosificaciones, en mg/kg en perros y gatos.



### Caninos

Dosis general como sedante y tranquilizante es de 375  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ , con una dosis máxima de 500  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  por vía IV, o una dosis de 5 a 20  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía SC, IM o IV, equivalente a 0.1 a 0.4 mL por cada 10 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.2 a 0.8 mL por cada 10 kg de **KRUNAMINA® VET**, con efectos de entre 2 a 3 horas de acuerdo a la dosis.

Como preanestésico administrar de 125 a 375  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  por vía IM.

Dosis como analgésico de 5 a 10  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IV, equivalente a 0.1 a 0.2 mL por cada 10 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.2 a 0.4 mL por cada 10 kg de **KRUNAMINA® VET**.

Manejo de IIC en perros con cáncer 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$  por administración IV durante 6 horas, equivalente a 0.01 mL/10 kg/hora de **KRUNAMINA® V**, o 0.02 mL/10 kg/hora de **KRUNAMINA® VET**.

Para uso combinado con opioides o ketamina para lograr anestesia y analgesia, administrar 62.5  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ , o como preanestésico y manejo del dolor en castraciones y ovariectomías, administrar de 4 a 6  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IM, equivalente a 0.08 a 0.12 mL por cada 10 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.16 a 0.24 mL/10 kg de **KRUNAMINA® VET**.

En IIC bolo inicial de 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , equivalente a 0.01 mL/10 kg de **KRUNAMINA® V**, o 0.02 mL/10 kg de **KRUNAMINA® VET**, seguida de 0.25 a 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$ , equivalente a 0.005 a 0.01 mL/10 kg/hora de **KRUNAMINA® V**, o de 0.01 a 0.02 mL/10kg/hora de **KRUNAMINA® VET**, si el animal presenta mucho dolor puede duplicarse la dosis. Se reportan dosis baja como relajante y analgésico de 1 a 3  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IM o IV, equivalente a 0.02 a 0.06 mL por cada 10 kg.

Para la premedicación de pacientes braquicéfalos 500  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  por vía SC o IM o lo que es equivalente

a 1 a 5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IM, equivalente a 0.02 a 0.1 mL por cada 10 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.04 a 0.2 mL por cada 10 kg de **KRUNAMINA® VET**; para IIC administrar bolo inicial de 0.5 a 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , equivalente a 0.01 a 0.02 por cada 10 kg, seguida de 1 a 3  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$ , equivalente a 0.02 a 0.06 mL/10 kg/hora de **KRUNAMINA® V**, o de 0.04 a 0.12 mL/10 kg/hora de **KRUNAMINA® VET**.

Los efectos sedantes y analgésicos máximos se alcanzan a los 30 minutos siguientes a la administración, la sedación se puede mantener durante al menos 120 minutos después de su administración, mientras que la analgesia se mantiene durante al menos 90 minutos.

La recuperación espontánea se puede producir en un periodo de 3 horas.

Es importante mencionar que la reducción de fármacos inductores o la CAM de anestésicos inhalatorios (isoflurano) pueden ser de un 40 a un 80%.

### Gatos

Para la premedicación y restricción química en gatos sanos (ASA I y II) administrar de 10 a 30  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , equivalente a 0.1 a 0.3 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.2 a 0.6 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® VET**.

Dosis como analgésico de 10 a 20  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IV, equivalente a 0.1 a 0.2 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.2 a 0.4 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® VET**.

Para IIC bolo inicial de 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , equivalente a 0.005 mL por 5 kg de **KRUNAMINA® V**, o 0.01 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® VET**, seguida de 0.25 a 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$ , equivalente a 0.002 a 0.005 mL/5 kg/hora de **KRUNAMINA® V**, o de 0.005 a 0.01 mL/5 kg/hora de **KRUNAMINA® VET**. Si el animal presenta mucho dolor puede duplicarse la dosis.



Preanestésico y manejo del dolor en ovariectomías, administrar de 8 a 12  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IM, equivalente a 0.08 a 0.12 por cada 5 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.16 a 0.24 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® VET**.

Se reportan dosis baja como relajante y analgésico desde 7 a 10  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IM o IV, equivalente a 0.07 a 0.1 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.14 a 0.2 mL por cada 5 kg de **KRUNAMINA® VET**.

#### Caballos

Dosis general de 1 a 5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía IM o IV, equivalente a 0.2 a 1 mL por cada 100 kg de **KRUNAMINA® V**, o de 0.4 a 2 mL por cada 100 kg de **KRUNAMINA® VET**. Como IIC, bolo inicial de 3.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , equivalente a 0.7 mL por cada 100 kg de **KRUNAMINA® V**, o 1.4 mL por cada 100 kg de **KRUNAMINA® VET**, seguida de 1 a 1.75  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$  equivalente a 0.2 a 0.35 mL/100 kg/hora de **KRUNAMINA® V**, o de 0.4 a 0.7 mL/100 kg/hora de **KRUNAMINA® VET** en una dilución de solución salina de cloruro de sodio al 0.9% por vía IV.

#### VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

Intravenosa, Intramuscular y subcutánea.

#### CONTRAINDICACIONES:

- No utilizarse en pacientes con enfermedades cardiovasculares, trastornos respiratorios, enfermedades hepáticas o renales, estados de choque, debilidad severa y estrés calórico por altas temperaturas.
- No administrar en animales con alteraciones mecánicas o del tracto gastrointestinal (torsión del estómago, hernia, obstrucción del esófago).
- No utilizar en animales con presencia de hipersensibilidad conocida al principio activo o a otros agonistas  $\alpha_2$  adrenérgicos.

- No utilizar en pacientes con alteraciones neurológicas u oftalmológicas con sospechas de aumento de la presión intracraneal o intraocular y lesiones penetrantes en la córnea, ya que la presencia de vómito derivada de la aplicación de dexmedetomidina puede provocar aumentos importantes de la presión intraocular o intracraneal.

- No administrar en pacientes con antecedentes de diabetes mellitus, insulinomas, hipoadrenocorticism (enfermedad de Addison) e hiperadrenocorticism (enfermedad de Cushing).

- No administrar en hembras gestantes ya que puede provocar aumento del tono uterino y la presencia de contracciones miométricas que pueden ocasionar problemas en la gestación.

- No usar en combinación con aminas simpaticomiméticas.

#### EFFECTOS SECUNDARIOS:

Pueden aparecer vómitos a los 5-10 minutos de la inyección, así como en la recuperación.

Los efectos adversos más evidentes, son la extensión de sus efectos farmacológicos a nivel cardiorrespiratorios debido a su actividad adrenérgica  $\alpha_2$ .

Al igual que otros agonistas  $\alpha_2$  adrenérgicos, la dexmedetomidina puede inducir efectos vasopresores transitorios, caracterizados por un aumento sustancial de la resistencia vascular sistémica (RVS), lo que provocara aumentos moderados de la presión arterial, bradicardias y una disminución del gasto cardiaco (GC).

Pueden ocurrir bloqueos auriculoventriculares de segundo grado, además de periodos de parada sinusal. En perros en los que ocurre una



disminución marcada de la frecuencia cardiaca (FC) menor a 40 latidos/min, pueden observarse latidos ventriculares de escape.

Otros efectos adversos incluyen temblores musculares, reducción de la producción de lagrimea sobre todo en gatos, hipotermia, aumento de la producción de orina y de la micción, hipoinsulinemia transitoria, lo que dará como resultado hiperglucemia, disminución del tono simpático y disminución de la motilidad gastrointestinal; algunos efectos raros reportados incluyen sedación prolongada, excitación paradójica, hipersensibilidad, edema pulmonar, apnea y muerte por insuficiencia respiratoria.

#### INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS:

El uso de otros depresores del sistema nervioso central puede potenciar los efectos de la dexmedetomidina, por tanto, debe ajustarse adecuadamente la dosis. El uso de anticolinérgicos junto con dexmedetomidina debe realizarse con precaución.

La administración de atipamezol después de la dexmedetomidina anula rápidamente los efectos y, por tanto, reduce el periodo de recuperación. En situaciones normales, los pacientes se despiertan y ponen de pie en un plazo de 15 minutos.

#### SOBREDOSIFICACIÓN:

Perros: En caso de sobredosificación o si los efectos de la dexmedetomidina llegar a suponer un peligro potencial para la vida del animal, la dosis adecuada de atipamezol es 10 veces la dosis inicial de dexmedetomidina (en microgramos/ kilogramo o microgramos/ metro cuadrado de superficie corporal).

Gatos: En caso de sobredosificación o si los efectos de la dexmedetomidina llegar a suponer un peligro potencial para la vida del animal, la dosis adecuada de atipamezol es 5 veces la dosis inicial de

dexmedetomidina en microgramos/ kilogramo por vía intramuscular.

#### PRECAUCIONES ESPECIALES:

Los animales tratados deben mantenerse calientes y a temperatura constante, tanto durante la intervención como la reanimación.

Se recomienda que los animales estén en ayunas durante 12 horas antes de la administración del medicamento. Se puede dar agua.

Después del tratamiento no se debe administrar agua o alimentos antes de que el paciente sea capaz de tragar.

Se deben proteger los ojos con un lubricante ocular adecuado.

Los animales de carácter nervioso, agresivo o que se encuentren en estado de excitación deben de tranquilizarse antes de iniciar el tratamiento.

Se debe realizar un control frecuente y regular de la función respiratoria y cardiaca.

El uso de dexmedetomidina como medicación previa, reduce significativamente la cantidad de medicamento necesario para la inducción de la anestesia. Debe presentarse especial atención durante la administración de medicamentos por vía endovenosa hasta que se produzca su efecto. También se reducen los requisitos de anestésicos inhalados para la anestesia de mantenimiento.

Aunque no está contraindicado en perros y gatos viejos, es importante manejarlo con precaución en ellos, ya que no sean evaluados con exactitud en ellos, así como en perros menores a las 16 semanas y gatos menores a las 12 semanas.



**ADVERTENCIAS:**

- Este es un producto veterinario, no apto para el uso en humanos.
- Consérvese a temperatura ambiente a no más de 30°C y en un lugar seco.
- No se deje al alcance de los niños o animales domésticos.
- No administrar este producto en equinos destinados al consumo humano.
- En gatos puede presentarse desecación y opacidad en la córnea, se recomienda mantener los ojos cerrados durante el proceso anestésico.

**PRESENTACIÓN:**

**KRUNAMINA® V** caja con 1 frasco con 10 mL con 500 µg/mL.

**KRUNAMINA® VET** Caja con 1 frasco con 10 mL con 250 µg/mL.

**Su venta requiere receta médica cuantificada.  
Para uso exclusivo del médico veterinario**

*La presentación de cualquier reacción adversa deberá ser reportada a la Unidad de Farmacovigilancia de PiSA Agropecuaria.*

**Responsables del contenido:**

Departamento Técnico, PiSA Agropecuaria S.A. de C.V.

