

## FICHA TÉCNICA

### 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Dexmedetomidina EVER Pharma 100 microgramos/ml concentrado para solución para perfusión.

### 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada ml de concentrado contiene hidrocloreto de dexmedetomidina equivalente a 100 microgramos de dexmedetomidina.

Cada ampolla de 2 ml contiene 200 microgramos de dexmedetomidina.

Cada ampolla de 4 ml contiene 400 microgramos de dexmedetomidina.

Cada ampolla de 10 ml contiene 1000 microgramos de dexmedetomidina.

Cada vial de 2 ml contiene 200 microgramos de dexmedetomidina.

Cada vial de 4 ml contiene 400 microgramos de dexmedetomidina.

Cada vial de 10 ml contiene 1000 microgramos de dexmedetomidina.

La concentración de la solución final tras la dilución debe ser de 4 microgramos/ml o de 8 microgramos/ml.

#### Excipientes con efecto conocido

Cada ml de concentrado contiene menos de 1 mmol (aproximadamente 3,5 mg) de sodio.

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

### 3. FORMA FARMACÉUTICA

Concentrado para solución para perfusión (concentrado estéril).

El concentrado es una solución transparente e incolora, pH 4,5 – 7,0.

### 4. DATOS CLÍNICOS

#### 4.1. Indicaciones terapéuticas

1. Para la sedación de pacientes adultos en la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) que requieran un nivel de sedación no más profundo que despertarse en respuesta a la estimulación verbal (correspondiente a un grado de 0 a -3 en la Escala de Sedación y Agitación de Richmond (RASS)).

2. Para la sedación de pacientes adultos no intubados, antes de, y/o durante procedimientos diagnósticos o quirúrgicos que requieren una sedación, por ejemplo para procedimientos con sedación consciente.

## 4.2. Posología y forma de administración

**Indicación 1.** Para la sedación de pacientes adultos en la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) que requieran un nivel de sedación no más profundo que despertarse en respuesta a la estimulación verbal (correspondiente a un grado de 0 a -3 en la Escala de Sedación y Agitación de Richmond (RASS)). Posología de sedación en UCI.

Únicamente para uso hospitalario. Dexmedetomidina EVER Pharma debe ser administrado por profesionales sanitarios expertos en el manejo de pacientes que requieren cuidados intensivos.

Los pacientes que ya se encuentran intubados y sedados pueden cambiar a dexmedetomidina con una velocidad de perfusión inicial de 0,7 microgramos/kg/h, que luego puede ajustarse gradualmente dentro del rango de dosis de 0,2 a 1,4 microgramos/kg/h con el fin de alcanzar el nivel deseado de sedación, en función de la respuesta del paciente. Se debe considerar una velocidad de perfusión inferior para pacientes delicados. La dexmedetomidina es muy potente y la velocidad de perfusión se da por **hora**. Después de ajustar la dosis, no se alcanzará un nuevo estado de equilibrio hasta transcurrida una hora.

### Dosis máxima

No se debe exceder la dosis máxima de 1,4 microgramos/kg/h. Los pacientes que no alcancen un nivel adecuado de sedación con la dosis máxima de dexmedetomidina EVER Pharma deben cambiar a un agente sedante alternativo.

No se recomienda el uso de una dosis de carga de Dexmedetomidina EVER Pharma y se asocia con un aumento de reacciones adversas. Se puede administrar propofol o midazolam si es necesario hasta que se establezcan los efectos clínicos de Dexmedetomidina EVER Pharma .

### Duración

No existe experiencia en el uso de Dexmedetomidina EVER Pharma durante más de 14 días. El uso de Dexmedetomidina EVER Pharma durante períodos más prolongados deberá ser reevaluado regularmente.

**Indicación 2.** Para la sedación de pacientes adultos no intubados, antes de, y/o durante procedimientos diagnósticos o quirúrgicos que requieren una sedación, por ejemplo para procedimientos con sedación consciente..

Dexmedetomidina EVER Pharma debe ser administrado solamente por profesionales sanitarios expertos en el anestésico de pacientes en quirófano o durante procedimientos diagnósticos. Cuando Dexmedetomidina EVER Pharma es administrado para la sedación consciente, los pacientes deben estar continuamente monitorizados por personal que no participe en los procedimientos diagnósticos o quirúrgicos. Los pacientes deben ser monitorizados continuamente para detectar signos precoces de hipotensión, hipertensión, bradicardia, depresión respiratoria, disnea, y/o desaturación de oxígeno (Ver sección 4.8).

Debe haber oxígeno suplementario a disposición inmediata y proporcionarse cuando esté indicado. La saturación de oxígeno se debe monitorizar.

Dexmedetomidina EVER Pharma se administra como una perfusión de carga seguida de una perfusión de mantenimiento. Dependiendo del procedimiento, puede ser necesario administrar un tratamiento concomitante con analgésicos locales para poder conseguir el efecto clínico deseado. Para procesos dolorosos o en aquellos casos en los que se necesite de un profundo efecto sedante, se recomienda administrar medicamentos analgésicos o sedantes adicionales (por ejemplo: midazolam o propofol y opiáceos).

*Inicio de la sedación para procedimientos:*

- **Para pacientes adultos:** Una dosis de carga de la perfusión de 1,0 microgramos/kg durante 10 minutos. Para procedimientos menos invasivos como la cirugía oftálmica, una dosis de carga de la perfusión de 0,5 microgramos/kg administrados durante 10 minutos puede ser adecuada.
- **Para intubación fibroscópica en pacientes adultos despiertos:** una dosis de carga de la perfusión de 1 microgramo/kg durante 10 minutos.
- **Para pacientes mayores de 65 años:** se debe considerar una reducción de la dosis.
- **Para pacientes adultos con insuficiencia hepática:** se debe considerar una reducción de la dosis.

*Mantenimiento de la sedación durante los procedimientos:*

- **Para pacientes adultos:** la perfusión de mantenimiento se inicia generalmente a 0,6 microgramos/kg/hora y se titula para conseguir el efecto clínico deseado con dosis que oscilan de 0,2 a 1 microgramo/kg/hora. La tasa de la perfusión de mantenimiento se debe ajustar para conseguir el nivel de sedación deseado.
- **Para intubación fibroscópica en pacientes adultos despiertos:** se recomienda una perfusión de mantenimiento de 0,7 microgramos/kg/hora hasta que el tubo endotraqueal esté ubicado y asegurado de manera correcta .
- **Para pacientes mayores de 65 años:** se debe considerar una reducción de la dosis.
- **Para pacientes adultos con insuficiencia hepática:** se debe considerar una reducción de la dosis.

### Poblaciones especiales

*Edad avanzada:* Se debe considerar una reducción de la dosis. Ver sección 4.4.

*Insuficiencia renal:* No es necesario el ajuste de la dosis en pacientes con insuficiencia renal.

*Insuficiencia hepática:* Dexmedetomidina se metaboliza en el hígado y se debe utilizar con precaución en pacientes con insuficiencia hepática. Se puede considerar una dosis de mantenimiento reducida (ver las secciones 4.4 y 5.2).

### *Población Pediátrica:*

No se ha establecido la seguridad y eficacia de Dexmedetomidina en niños de 0 a 18 años.

Los datos actualmente disponibles se incluyen en las secciones 4.8, 5.1 y 5.2 sin embargo, no se puede hacer una recomendación posológica.

### Forma de administración

Dexmedetomidina EVER Pharma debe administrarse únicamente como perfusión diluida intravenosa empleando un dispositivo para perfusión controlada. Para consultar las instrucciones de dilución del medicamento antes de la administración, ver sección 6.6. Dexmedetomidina EVER Pharma no debe ser administrado en bolus. Consultar también precauciones generales, sección 4.4.

### **4.3. Contraindicaciones**

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1.

Bloqueo cardíaco avanzado (grado 2 ó 3) en ausencia de marcapasos.

Hipotensión no controlada.

Enfermedad cerebrovascular aguda.

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

##### Monitorización

En base a las indicaciones, Dexmedetomidina está indicado para su empleo en el ámbito de cuidados intensivos, quirófanos y durante procedimientos diagnósticos. No se recomienda su uso en otros entornos. Todos los pacientes se deben someter a una monitorización cardíaca continua durante la perfusión de Dexmedetomidina.

El tiempo de recuperación después del uso de dexmedetomidina se determinó que fue de aproximadamente, una hora. Cuando el medicamento es usado en pacientes ambulatorios, basándose en las condiciones individuales de cada paciente, es necesario una monitorización continuada durante al menos este periodo de tiempo (1 hora) y la supervisión médica debe mantenerse, al menos, durante otra hora más para garantizar la seguridad del paciente.

##### Precauciones generales

Dexmedetomidina no se debe administrar en bolo. . En la UCI tampoco está recomendado administrar una dosis de carga. Los usuarios deben estar preparados para utilizar un sedante alternativo para el control agudo de la agitación especialmente en pacientes en UCI..

Se ha observado que algunos pacientes que reciben Dexmedetomidina se pueden despertar y estar alerta cuando son estimulados. Esto por sí solo no debe ser considerado como evidencia de falta de eficacia en ausencia de otros signos y síntomas clínicos.

Dexmedetomidina no debe ser utilizado como agente de inducción para la intubación o para proporcionar sedación durante el uso de relajantes musculares.

La dexmedetomidina no tiene la acción anticonvulsionante de otros sedantes por lo que no suprimirá la actividad convulsionante subyacente.

Se debe tener cuidado cuando se combina la dexmedetomidina con otras sustancias con acción sedante o cardiovascular ya que pueden producirse efectos aditivos.

Dexmedetomidina no se recomienda para la sedación controlada por los pacientes. No existen datos adecuados disponibles.

Cuando Dexmedetomidina EVER Pharma es usado en pacientes ambulatorios los efectos de dexmedetomidina, los procedimientos llevados a cabo, medicación concomitante, la edad y el estado del paciente deben ser considerados al asesorar a los pacientes sobre:

- La conveniencia de que se le acompañe cuando salgan del lugar de administración
- El momento oportuno para la reanudación de las tareas calificadas como peligrosas, como la conducción
- El uso de otros agentes que pueden sedar (por ejemplo, benzodiazepinas, opiáceos, alcohol).

##### Personas de edad avanzada

Se debe tener precaución cuando se administre dexmedetomidina a pacientes de edad avanzada.

Los pacientes mayores de 65 años de edad son más propensos a la hipotensión con la administración de dexmedetomidina. Debe considerarse una reducción de la dosis. Consulte la sección 4.2.

### Efectos cardiovasculares y precauciones

La Dexmedetomidina reduce la frecuencia cardíaca y la tensión arterial mediante simpaticólisis central pero en concentraciones más altas provoca vasoconstricción periférica que conduce a hipertensión (ver sección 5.1).

Normalmente, la Dexmedetomidina no causa sedación profunda y los pacientes pueden ser despertados fácilmente. Por tanto, la dexmedetomidina no es adecuada en pacientes que no tolerarán este perfil de efectos, por ejemplo aquellos que requieren sedación profunda continua o con inestabilidad cardiovascular grave.

Se debe tener precaución al administrar dexmedetomidina a pacientes con bradicardia preexistente. Los datos sobre los efectos de dexmedetomidina en pacientes con frecuencia cardíaca  $< 60$  son muy escasos y se debe tener especial cuidado con estos pacientes. Normalmente la bradicardia no requiere tratamiento, pero generalmente responde a medicamentos anticolinérgicos o a la reducción de la dosis. Los pacientes con alta aptitud física y bajo ritmo cardíaco en reposo pueden ser particularmente sensibles a los efectos bradicárdicos de los agonistas de los receptores alfa-2 y se han notificado casos de parada sinusal transitoria. También se han notificado casos de parada cardíaca, a menudo precedidos de bradicardia o bloqueo auriculoventricular (ver sección 4.8).

Los efectos hipotensores de la dexmedetomidina pueden ser de mayor importancia en aquellos pacientes con hipotensión preexistente (especialmente si no responden a vasopresores), hipovolemia, hipotensión crónica o reserva funcional reducida, tales como los pacientes con disfunción ventricular severa y los pacientes de edad avanzada, y se justifica un cuidado especial en estos casos (ver sección 4.3). Normalmente la hipotensión no requiere tratamiento específico, pero, cuando sea necesario, los usuarios deben estar preparados para intervenir con reducción de la dosis, fluidos y / o vasoconstrictores.

Los pacientes con actividad autonómica periférica alterada (p.ej. debido a una lesión de la médula espinal) pueden presentar cambios hemodinámicos más pronunciados tras iniciar el tratamiento con dexmedetomidina y por lo tanto deben ser tratados con cuidado.

Se ha observado hipertensión transitoria principalmente durante la dosis de carga en asociación con los efectos vasoconstrictores periféricos de la dexmedetomidina y no se recomienda una dosis de carga en la sedación de la UCI. En general no ha sido necesario el tratamiento de la hipertensión, pero puede ser recomendable disminuir la tasa de perfusión continua.

La vasoconstricción local a una concentración mayor puede ser más significativa en pacientes con cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular grave, los cuales deben ser estrechamente monitorizados. Se debe considerar la reducción de la dosis o la interrupción del tratamiento en un paciente que desarrolle signos de isquemia miocárdica o cerebral.

### Pacientes con insuficiencia hepática

Se debe tener cuidado en casos de insuficiencia hepática grave, ya que una dosificación excesiva puede aumentar el riesgo de reacciones adversas, sobredosificación o efectos prolongados como resultado del bajo aclaramiento de la dexmedetomidina.

### Pacientes con trastornos neurológicos

La experiencia de Dexmedetomidina en trastornos neurológicos graves, tales como lesiones en la cabeza y tras la neurocirugía, es limitada y se debe utilizar con precaución en dichos casos, especialmente si se requiere sedación profunda. La dexmedetomidina puede reducir el flujo sanguíneo cerebral y la presión intracraneal y esto se debe tener en cuenta al seleccionar la terapia.

### Otros

Los agonistas alfa-2 se han asociado raramente con reacciones de abstinencia cuando se suprimen bruscamente tras un uso prolongado. Esta posibilidad se debe considerar si el paciente desarrolla agitación e hipertensión poco después de interrumpir la dexmedetomidina.

La dexmedetomidina puede inducir hipertermia que puede ser resistente a los métodos tradicionales de enfriamiento. El tratamiento con dexmedetomidina se debe interrumpir en caso de fiebre sostenida de origen desconocido y su uso no se recomienda en pacientes susceptibles a la hipertermia maligna..

### Excipiente con efecto conocido:

Cada ml de concentrado contiene menos de 1 mmol (aproximadamente 3,5 mg) de sodio, por lo que se considera esencialmente “exento de sodio”.

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

Los estudios de interacciones se han realizado sólo en adultos.

La administración concomitante de dexmedetomidina con anestésicos, sedantes, hipnóticos y opioides es probable que conduzca a un aumento de los efectos, incluyendo efectos sedantes, anestésicos y cardiorrespiratorios. Estudios específicos han confirmado el aumento de estos efectos con isoflurano, propofol alfentanilo, y midazolam.

No se han demostrado interacciones farmacocinéticas entre dexmedetomidina e isoflurano, propofol, alfentanilo y midazolam. Sin embargo, debido a posibles interacciones farmacodinámicas, puede ser requerida una reducción de la dosis de dexmedetomidina o del anestésico, sedante, hipnótico u opioide concomitante cuando se administren conjuntamente con la dexmedetomidina

Se ha estudiado la inhibición de los enzimas CYP incluyendo el CYP2B6 en incubaciones de microsomas hepáticos humanos. Los ensayos *in vitro* sugieren que existe una interacción potencial *in vivo* entre la dexmedetomidina y sustratos con metabolismo dominante por el CYP2B6.

Se ha observado la inducción de la dexmedetomidina *in vitro* sobre el CYP1A2, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9 y CYP3A4, y no se puede excluir una inducción *in vivo*. Se desconoce la relevancia clínica.

Se debe considerar la posibilidad del aumento de los efectos hipotensores y bradicárdicos en pacientes que reciben otros medicamentos que causan estos efectos, por ejemplo, betabloqueantes, aunque en un estudio de interacción con esmolol los efectos adicionales fueron modestos.

#### **4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia**

##### Embarazo

No hay datos adecuados sobre el uso de la dexmedetomidina en mujeres embarazadas.

Los estudios realizados en animales han mostrado toxicidad para la reproducción (ver sección 5.3). No se recomienda utilizar dexmedetomidina EVER Pharma durante el embarazo, ni en mujeres en edad fértil que no estén utilizando métodos anticonceptivos.

##### Lactancia

Los datos disponibles en ratas muestran que la dexmedetomidina o sus metabolitos se excretan en la leche. No se puede excluir el riesgo que puede suponer en niños. Se debe decidir si es necesario interrumpir la lactancia o interrumpir el tratamiento con dexmedetomidina tras considerar el beneficio de la lactancia para el niño y el beneficio del tratamiento para la madre.

##### Fertilidad

En el estudio de fertilidad en ratas, la dexmedetomidina no tuvo ningún efecto sobre la fertilidad masculina o femenina.

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

La influencia de Dexmedetomidina EVER Pharma sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es importante.

#### **4.8. Reacciones adversas**

##### Resumen del perfil de seguridad

Indicación 1: sedación de pacientes adultos en la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos):

Las reacciones adversas más frecuentes reportadas con dexmedetomidina en la sedación de la UCI son hipotensión, hipertensión y bradicardia, ocurren en aproximadamente el 25%, 15% y 13% de los pacientes de la UCI respectivamente.

La hipotensión y la bradicardia fueron también las reacciones adversas graves relacionadas con la dexmedetomidina más frecuentes presentándose respectivamente en el 1,7% y el 0,9% de los pacientes asignados al azar en la UCI.

Indicación 2. Durante/ al despertar de la sedación

Las reacciones adversas más frecuentes reportadas con dexmedetomidina en la sedación asociada a los procedimientos son:

- Hipotensión (54% en el grupo de dexmedetomidina vs 30% en el grupo placebo)
- Depresión respiratoria (37% en el grupo de dexmedetomidina vs 32% en el grupo placebo)

- Bradicardia (14% en el grupo de dexmedetomidina vs 4% en el grupo placebo)

### Lista tabulada de las reacciones adversas

Las reacciones adversas enumeradas en la Tabla 1 se han acumulado a partir de los datos agrupados de ensayos clínicos en cuidados intensivos que consistieron en 3.137 pacientes aleatorizados (1.879 tratados con dexmedetomidina, 864 tratados con comparadores activos y 394 tratados con placebo) y de los datos agrupados de los ensayos clínicos realizados con sedación para procedimientos, con 431 pacientes aleatorizados (381 tratados con dexmedetomidina y 113 tratados con placebo).

Las reacciones adversas se clasifican por su frecuencia, las más frecuentes primero, utilizando la siguiente convención: Muy frecuentes ( $\geq 1/10$ ), frecuentes ( $\geq 100$  a  $< 1/10$ ), poco frecuentes ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ), raras ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ), muy raras ( $< 1/10.000$ ). Dentro de cada grupo de frecuencias las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad.

**Tabla 1.** Reacciones adversas

<b>Clasificación de órganos del Sistema MedDRA (COS)</b>	<b>Muy frecuentes</b>	<b>Frecuentes</b>	<b>Poco frecuentes</b>	<b>Raras</b>	<b>Frecuencia no conocida</b>
<b>Trastornos del metabolismo y la nutrición</b>		Hiperglucemia, hipoglucemia*	Acidosis metabólica *, hipoalbuminemia *		
<b>Trastornos psiquiátricos</b>		Agitación *	Alucinaciones*		
<b>Trastornos cardiacos</b>	Bradicardia	Isquemia de miocardio o infarto*, Taquicardia	Bloqueo auriculoventricular , gasto cardiaco disminuido *, parada cardiaca		
<b>Trastornos vasculares</b>	Hipotensión, hipertensión				
<b>Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos</b>	Depresión respiratoria		Disnea*, apnea*		
<b>Trastornos gastrointestinales</b>		Náuseas, vómitos, sequedad de boca	Distensión abdominal*		
<b>Trastornos renales y urinarios</b>					Poliuria
<b>Trastornos generales y</b>		Síndrome de abstinencia,	Ineficacia farmacológica, sed*		



<b>alteraciones en el lugar de administración</b>		hipertermia*			
---	--	--------------	--	--	--

\* Reacciones adversas que corresponden a las de ensayos clínicos en cuidados intensivos.

#### Descripción de reacciones adversas seleccionadas

La hipotensión o la bradicardia clínicamente significativa deben ser tratadas como se describe en la sección 4.4.

En sujetos relativamente sanos no ingresados en la UCI tratados con dexmedetomidina, la bradicardia condujo ocasionalmente a parada o pausa sinusal. Los síntomas respondieron a la elevación de las piernas y a los anticolinérgicos tales como atropina o glicopirrolato. En casos aislados la bradicardia ha progresado a periodos de asistolia en pacientes con bradicardia preexistente. También se han notificado casos de parada cardiaca, a menudo precedidos de bradicardia o bloqueo auriculoventricular.

La hipertensión se ha asociado con el uso de una dosis de carga durante su uso en la UCI y esta reacción se puede reducir evitando dicha dosis de carga o reduciendo la velocidad de perfusión o la dosis de carga.

#### Población pediátrica

Se ha evaluado el tratamiento hasta 24 h en: niños mayores de 1 mes post-parto, predominantemente post-operatorios, en la UCI, y se ha demostrado un perfil de seguridad similar al de los adultos. Los datos en recién nacidos (28 a 44 semanas de gestación) son muy limitados y restringidos a dosis de mantenimiento de  $\leq 0,2 \mu\text{g/kg/h}$ . En la literatura se ha descrito un solo caso de bradicardia hipotérmica en un recién nacido.

#### 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. 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: <https://www.notificaram.es>.

### **4.9. Sobredosis**

#### Síntomas

Se han notificado varios casos de sobredosis de dexmedetomidina tanto en ensayos clínicos como en datos post-comercialización. Los ritmos más altos de perfusión de dexmedetomidina descritos en estos casos han alcanzado hasta 60 microgramos/kg/h durante 36 minutos y 30 microgramos/kg/h durante 15 minutos en un niño de 20 meses de edad y un adulto, respectivamente. Las reacciones adversas más frecuentes notificadas en relación con la sobredosis incluyeron bradicardia, hipotensión, hipertensión, exceso de sedación, depresión respiratoria y parada cardiaca.

#### Tratamiento

En caso de sobredosis con síntomas clínicos, la perfusión de dexmedetomidina debe ser reducida o interrumpida. Los efectos esperados son principalmente cardiovasculares y deben ser tratados según esté clínicamente indicado (ver sección 4.4). A concentraciones altas, la hipertensión puede ser más prominente que la hipotensión. En los estudios clínicos, los casos de parada sinusal revirtieron de forma espontánea o respondieron al tratamiento con atropina y glicopirrolato. Se requirió reanimación en casos aislados de sobredosis grave con resultado de paro cardíaco.

## **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1. Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: Psicolépticos, otros hipnóticos y sedantes, código ATC: N05CM18

La dexmedetomidina es un agonista selectivo de los receptores alfa-2 con un amplio espectro de propiedades farmacológicas. Tiene un efecto simpaticolítico a través de la disminución de la liberación de noradrenalina en las terminaciones nerviosas simpáticas. Los efectos sedantes están mediados por la inhibición del locus coeruleus, el núcleo noradrenérgico predominante, situado en el tronco cerebral.

La dexmedetomidina tiene efectos analgésicos y ahorradores de anestésicos/analgésicos. Los efectos cardiovasculares dependen de la dosis; con ritmos de perfusión más bajas, dominan los efectos centrales produciendo una disminución de la frecuencia cardíaca y la presión sanguínea. Con dosis más altas, prevalecen los efectos vasoconstrictores periféricos llevando a un aumento en la resistencia vascular sistémica y la presión sanguínea, mientras que el efecto de bradicardia se ve aumentado. La dexmedetomidina está relativamente libre de efectos depresivos respiratorios cuando se administra en monoterapia a sujetos sanos.

Las respuestas fisiológicas mediadas por los receptores adrenérgicos alfa-2 varían con la localización. Desde un punto de vista de anestesiología, la hiperpolarización neuronal es un elemento clave en el mecanismo de acción de los agonistas de los receptores adrenérgicos alfa-2, a nivel central y periférico. En general, la activación presináptica de los receptores adrenérgicos alfa-2 inhibe la liberación de norepinefrina, lo cual finaliza la propagación de las señales de dolor.

La activación post sináptica de los receptores adrenérgicos alfa-2 en el Sistema nervioso central (SNC) inhibe la actividad simpática y por ello puede disminuir la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca. Estos efectos combinados, pueden producir analgesia, sedación y ansiolisis. La dexmedetomidina combina todos estos efectos, por ello evita algunos de los efectos secundarios de las terapias combinadas. Se han definido al menos 3 isoreceptores alfa-2 diferentes mediante estudios farmacológicos (afinidad para diferentes antagonistas alfa-2) y pruebas biológicas.

Los receptores adrenérgicos alfa-2 median sus efectos al activar las proteínas reguladoras unidas al nucleótido guanina (proteínas G). Las proteínas G activadas modulan la actividad celular por la señalización de un segundo sistema mensajero o mediante la modulación de la actividad del canal iónico. El segundo sistema mensajero, si está activado, conduce a la inhibición de la adenilato ciclasa, lo que a su vez produce una disminución de la formación de adenosina monofosfato 3,5-cíclica (AMPc). Las quinasas específicas dependientes del AMPc, modifican la actividad de las proteínas diana mediante el control de su estado de fosforilación.

La modulación de la actividad del canal iónico lleva a la hiperpolarización de la membrana celular. La salida de potasio a través de un canal activado hiperpolariza la membrana excitable y proporciona un medio efectivo de supresión de la activación neuronal. La estimulación de los receptores adrenérgicos alfa-2 también suprime la entrada de calcio en la parte terminal de los nervios, que puede ser responsable de su efecto inhibitorio sobre la secreción de neurotransmisores. Desde un punto de vista de anestesiología, la

hiperpolarización neuronal es un elemento clave en el mecanismo de acción de los agonistas de los receptores adrenérgicos alfa-2.

En general, la activación presináptica de los receptores adrenérgicos alfa-2 inhibe la liberación de norepinefrina, con lo que finaliza la propagación de las señales de dolor. La activación post sináptica de los receptores adrenérgicos alfa-2, en el sistema nervioso central (SNC) inhibe la actividad simpática y por ello puede disminuir la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca. Estos efectos combinados pueden producir analgesia, sedación y ansiolisis. La dexmedetomidina combina todos estos efectos y con ello evita algunos de los efectos secundarios de las terapias combinadas. La dexmedetomidina es un agonista de los receptores adrenérgicos alfa-2 con una selectividad dependiente de la dosis.

#### Indicación 1: Sedación de pacientes adultos de la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos)

En ensayos controlados con placebo en una población post-operatoria ingresada en la UCI, previamente intubada y sedada con midazolam o propofol, dexmedetomidina redujo significativamente la necesidad tanto de un sedante de rescate (midazolam o propofol) como de opioides durante la sedación, hasta las 24 horas. La mayoría de los pacientes tratados con dexmedetomidina no requirieron tratamiento sedante adicional. Los pacientes pudieron ser extubados con éxito sin interrumpir la perfusión de dexmedetomidina.

Dexmedetomidina fue similar a midazolam (ratio 1,07, IC 95% 0,971, 1,176) y propofol (ratio 1,00, IC 95% 0,922, 1,075) en el tiempo de obtención del intervalo deseado de sedación en una población predominantemente médica que requería sedación prolongada ligera a moderada (RASS 0 a -3) en la UCI durante un máximo de 14 días; redujo la duración de la ventilación mecánica en comparación con midazolam y redujo el tiempo hasta la extubación en comparación con midazolam y propofol. En comparación tanto con propofol como con midazolam, los pacientes eran despertados más fácilmente, más cooperativos y más capaces de comunicar si tenían o no dolor. Los pacientes tratados con dexmedetomidina presentaron hipotensión y bradicardia más frecuente pero menos taquicardia que los que recibieron midazolam, y taquicardia más frecuente pero similar hipotensión que los pacientes tratados con propofol. Se redujo el delirio medido por la escala CAM-ICU en un estudio en comparación con midazolam y las reacciones adversas relacionadas con delirio fueron menores con la dexmedetomidina en comparación con propofol. Los pacientes que interrumpieron el tratamiento a causa de una sedación insuficiente se cambiaron a propofol o a midazolam. El riesgo de sedación insuficiente aumentó en pacientes con dificultades para ser sedados con tratamiento estándar antes del cambio.

La evidencia de la eficacia pediátrica se ha observado en un estudio de dosis controladas en la UCI en una población mayoritariamente post-operatoria de edades entre 1 mes y  $\leq 17$  años. Aproximadamente el 50% de los pacientes tratados con dexmedetomidina no requirió midazolam como medicación de rescate durante un periodo de tratamiento de 20,3 horas de mediana, no excediendo las 24 horas. No se dispone de datos para el tratamiento de  $> 24$  horas. Los datos en recién nacidos (28 a 44 semanas de gestación) son muy limitados y restringidos a dosis bajas ( $\leq 0,2$  microgramos/kg/h) (ver secciones 5.2 y 4.4). Los recién nacidos pueden ser particularmente sensibles a los efectos bradicárdicos de dexmedetomidina en presencia de hipotermia y en condiciones de gasto cardíaco dependiente de la frecuencia cardíaca.

En estudios comparativos doble ciego controlados en la UCI, la incidencia de supresión de cortisol en pacientes tratados con dexmedetomidina (n = 778) fue del 0,5% en comparación con el 0% en pacientes tratados con midazolam (n = 338) o propofol (n = 275). El acontecimiento se notificó como leve en 1 caso, y moderado en 3 casos.

#### Indicación 2: Sedación para procedimientos/sedación consciente

Se evaluó la seguridad y la eficacia de la dexmedetomidina para la sedación de pacientes no intubados antes y/o durante los procedimientos quirúrgicos y diagnósticos, en dos ensayos clínicos multicéntricos, aleatorizados, doble ciego controlados con placebo.

- El estudio 1 evaluó las propiedades sedantes de la dexmedetomidina en pacientes que tenían que pasar una serie de cirugías/procedimientos electivos bajo anestesia monitorizada, comparando el porcentaje de pacientes que no requirieron midazolam de rescate para alcanzar un nivel de sedación específico, utilizando la Escala estandarizada de Evaluación del Índice de Alerta y Sedación del Observador. Los pacientes fueron aleatorizados para recibir una carga de perfusión de 1 microgramo/kg (n=129) de dexmedetomidina, o 0,5 microgramos/kg (n=134) de dexmedetomidina, o placebo (solución salina normal) (n=63) administrado durante 10 minutos y seguido por una perfusión de mantenimiento que empezaba a 0,6 microgramos/kg/h. La perfusión de mantenimiento del fármaco del estudio se podía titular desde 0,2 microgramos/kg/h a 1 microgramo/kg/h para conseguir la puntuación de sedación propuesta (Escala de Evaluación del Índice de Alerta y Sedación del Observador  $\leq 4$ ). Se permitió a los pacientes recibir midazolam de rescate según lo necesitaran para conseguir y/o mantener un  $\leq 4$  en la Escala estandarizada de Evaluación del Índice de Alerta y Sedación del Observador. Tras conseguir el nivel deseado de sedación, se realizó un bloqueo local o regional con anestesia. Las características demográficas fueron similares entre los grupos con dexmedetomidina y placebo. Los resultados de eficacia mostraron que la dexmedetomidina fue más eficaz que el grupo placebo cuando se utilizó para sedar a pacientes no intubados. Un 54% de los pacientes que recibieron 1 microgramo/kg de dexmedetomidina y un 40% de los que recibieron 0,5 microgramos de dexmedetomidina no requirieron rescate con midazolam, frente a un 3 % de los pacientes que recibieron placebo.
- El estudio 2 evaluó la dexmedetomidina en pacientes sometidos a intubación fibroscópica despiertos antes de un procedimiento quirúrgico o diagnóstico. Las propiedades sedantes de la dexmedetomidina se evaluaron al comparar el porcentaje de pacientes que necesitaron midazolam de rescate para conseguir o mantener un nivel específico de sedación utilizando una puntuación de  $\geq 2$  en la escala de sedación de Ramsay. Los pacientes se aleatorizaron para recibir una perfusión de carga de 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  (n=55) de dexmedetomidina o placebo (solución salina normal) (n=50) administrada durante 10 minutos y seguida de una perfusión de mantenimiento fija de 0,7  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ . Tras conseguir el nivel deseado de sedación, se utilizó anestesia tópica para las vías respiratorias. Se permitió que los pacientes recibieran midazolam de rescate según lo necesitaran para conseguir y/o mantener una puntuación de  $\geq 2$  en la escala de sedación de Ramsay. Las características demográficas, fueron similares entre los grupos de dexmedetomidina y placebo.

Los resultados de eficacia mostraron que la dexmedetomidina fue más eficaz que el grupo placebo cuando se utilizó para sedar a pacientes no intubados. Un 53% de los pacientes que recibieron 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de dexmedetomidina no requirieron rescate con midazolam, frente a un 14% de pacientes de los que recibieron placebo.

## 5.2. Propiedades farmacocinéticas

La farmacocinética de la dexmedetomidina ha sido evaluada tras la administración IV a corto plazo en voluntarios sanos y la perfusión a largo plazo en población de la UCI.

### Distribución

Dexmedetomidina muestra un modelo de distribución bi-compartmental. En voluntarios sanos presenta una fase de distribución rápida con una estimación central de la semivida de distribución ( $t_{1/2\alpha}$ ) de unos 6 minutos. La estimación media de la semivida de eliminación terminal ( $t_{1/2}$ ) es de aproximadamente 1,9 a 2,5 h (mín 1,35, máx 3,68 h), y la estimación media del volumen de distribución en el estado estacionario ( $V_{ss}$ ) es aproximadamente de 1,16 a 2,16 l/kg (90 a 151 litros). El aclaramiento plasmático (Cl) tiene un

valor estimado medio de alrededor de 0,46 a 0,73 l/kg/h (35,7 a 51,1 l/h). La media de peso corporal asociado a estas estimaciones Vss y Cl fue de 69 kg. La farmacocinética plasmática de dexmedetomidina es similar en la población de la UCI después de la perfusión > 24 h. Los parámetros farmacocinéticos estimados son:  $t_{1/2}$  aproximadamente 1,5 horas, Vss aproximadamente 93 litros y Cl aproximadamente 43 l/h. La farmacocinética de la dexmedetomidina es lineal en el rango de dosis de 0,2 a 1,4 microgramos/kg/h, y no se acumula en los tratamientos de una duración de hasta 14 días. La dexmedetomidina se une en un 94% a las proteínas plasmáticas. La unión a proteínas plasmáticas es constante en el rango de concentración de 0,85 a 85 ng/ml. La dexmedetomidina se une a la albúmina sérica humana y a la glicoproteína Alfa-1-ácida siendo la albúmina sérica la principal proteína de unión de la dexmedetomidina en el plasma.

### Biotransformación y eliminación

La dexmedetomidina se elimina por amplio metabolismo en el hígado. Hay tres tipos de reacciones metabólicas iniciales; N-glucuronidación directa, N-metilación directa y oxidación catalizada por el citocromo P450. Los metabolitos circulantes más abundantes de dexmedetomidina son dos isómeros N-glucurónidos. El metabolito H-1, N-metil-3-hidroximetil dexmedetomidina O-glucurónido, es también un producto circulante principal de la biotransformación de la dexmedetomidina. El citocromo P-450 cataliza la formación de dos metabolitos menores circulantes, el 3-hidroximetil dexmedetomidina producido por hidroxilación en el grupo 3-metil de la dexmedetomidina y el H-3 producido por la oxidación en el anillo de imidazol. Los datos disponibles sugieren que la formación de los metabolitos oxidados está mediada por varias formas CYP (CYP2A6, CYP1A2, CYP2E1, CYP2D6 y CYP2C19). Estos metabolitos tienen actividad farmacológica despreciable.

Tras la administración IV de dexmedetomidina radiomarcada, se recuperó como promedio el 95% de la radiactividad en orina y el 4% en las heces después de nueve días. Los metabolitos urinarios principales son los dos isómeros N-glucurónidos, que en conjunto representaron aproximadamente el 34% de la dosis y la N-metil-3-hidroximetil dexmedetomidina O-glucurónido que representó el 14,51% de la dosis. Los metabolitos minoritarios, la dexmedetomidina ácido carboxílico, el 3hidroximetil dexmedetomidina y su O-glucurónido representaron individualmente del 1,11 al 7,66% de la dosis. Menos del 1% del fármaco inalterado se recuperó en la orina. Aproximadamente el 28% de los metabolitos en la orina son metabolitos menores no identificados.

### Poblaciones especiales

No se observaron diferencias farmacocinéticas importantes en función del sexo o la edad.

La unión de dexmedetomidina a proteínas plasmáticas es menor en sujetos con insuficiencia hepática en comparación con sujetos sanos. El porcentaje medio de dexmedetomidina libre en el plasma osciló entre el 8,5% en sujetos sanos al 17,9% en sujetos con insuficiencia hepática grave. Los sujetos con diversos grados de insuficiencia hepática (Child-Pugh clase A, B o C) presentaron un aclaramiento hepático de dexmedetomidina disminuido y una eliminación  $t_{1/2}$  plasmática prolongada. Los valores medios de aclaramiento plasmático de dexmedetomidina libre en pacientes con insuficiencia hepática leve, moderada y grave fue del 59%, 51% y 32% de los observados en los sujetos sanos normales, respectivamente. La  $t_{1/2}$  media para los sujetos con insuficiencia hepática leve, moderada o grave se prolongó hasta 3,9; 5,4 y 7,4 horas, respectivamente. A pesar de que la dexmedetomidina se administra hasta conseguir el efecto deseado, puede ser necesario considerar una reducción de la dosis inicial/de mantenimiento en pacientes con insuficiencia hepática, según el grado de deterioro y la respuesta.

La farmacocinética de la dexmedetomidina en pacientes con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina < 30 ml/min) no se ve alterada en relación con los sujetos sanos.

Los datos en recién nacidos (28 a 44 semanas de gestación) hasta niños de 17 años de edad son limitados. La vida media de la dexmedetomidina en niños (de 1 mes a 17 años) parece similar a la observada en adultos, pero en recién nacidos (menores de 1 mes) parece ser superior. En los grupos de edad de 1 mes a 6 años, el aclaramiento plasmático ajustado al peso corporal pareció más elevado aunque disminuyó en niños mayores. El aclaramiento plasmático ajustado al peso corporal en recién nacidos (menores de 1 mes) se mostró inferior (0,9 l/h/kg) que en los grupos de mayor edad debido a la inmadurez. Los datos disponibles se resumen en la tabla siguiente;

Edad	N	Media (CI 95%)	
		Cl (l/h/kg)	t <sub>1/2</sub> (h)
Menores de 1 mes	28	0,93 (0,76; 1,14)	4,47 (3,81; 5,25)
1 a < 6 meses	14	1,21 (0,99; 1,48)	2,05 (1,59; 2,65)
6 a < 12 meses	15	1,11 (0,94; 1,31)	2,01 (1,81; 2,22)
12 a < 24 meses	13	1,06 (0,87; 1,29)	1,97 (1,62; 2,39)
2 a < 6 años	26	1,11 (1,00; 1,23)	1,75 (1,57; 1,96)
6 a < 17 años	28	0,80 (0,69; 0,92)	2,03 (1,78; 2,31)

### 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, toxicidad a dosis únicas y repetidas y genotoxicidad.

En los estudios de toxicidad para la reproducción, la dexmedetomidina no tuvo ningún efecto sobre la fertilidad masculina o femenina en ratas, y no se observaron efectos teratogénicos en ratas o conejos. En el estudio en conejos, la administración intravenosa de la dosis máxima, 96 microgramos/kg/día, produjo exposiciones que son similares a las observadas clínicamente. En ratas, la administración subcutánea de la dosis máxima, 200 microgramos/kg/día, provocó un incremento en la muerte embriofetal y la reducción del peso corporal fetal. Estos efectos se asociaron con una toxicidad materna clara. En el estudio de fertilidad en ratas, se observó reducción del peso corporal fetal a una dosis de 18 microgramos/kg/día y fue acompañado de retraso en la osificación a una dosis de 54 microgramos/kg/día. Los niveles de exposición observados en ratas están por debajo del rango de exposición clínica.

## 6. DATOS FARMACÉUTICOS

### 6.1. Lista de excipientes

Cloruro de sodio

Agua para preparaciones inyectables.



## 6.2. Incompatibilidades

Este medicamento no debe mezclarse con otros medicamentos excepto los mencionados en la sección 6.6.

Los estudios de compatibilidad han demostrado potencial para la absorción de dexmedetomidina en algunos tipos de caucho natural. Aunque dexmedetomidina se dosifica en función del efecto, se recomienda utilizar componentes con juntas de caucho sintético o natural recubiertas.

## 6.3. Periodo de validez

4 años

*Tras la dilución*

Se ha demostrado la estabilidad química y física de la perfusión diluida (estabilidad de la solución para perfusión) durante 48 horas a 25°C y en condiciones refrigeradas (2°C-8°C).

Desde un punto de vista microbiológico, el producto debe utilizarse inmediatamente. Si no se usa de inmediato, los tiempos y condiciones de almacenamiento previo a su uso son responsabilidad del usuario y no deberán ser normalmente superiores a 24 horas entre 2° y 8°C, a no ser que la dilución se haya realizado en condiciones asépticas controladas y validadas.

## 6.4. Precauciones especiales de conservación

Este medicamento no requiere ninguna temperatura especial de conservación. Conservar las ampollas en el embalaje exterior para protegerlo de la luz.

Para las condiciones de conservación tras la dilución del medicamento, ver sección 6.3.

## 6.5. Naturaleza y contenido del envase

Ampollas de vidrio incoloro Tipo I de 2 ml, 5 ó 10 ml (con un volumen de llenado de 2, 4 y 10 ml).  
Viales de vidrio incoloro Tipo I de 2, 5 ó 10 ml (con un volumen de llenado de 2, 4 y 10 ml), cierre de goma de bromobutilo gris con revestimiento de fluoropolímero.

*Tamaños de envases*

5 ampollas con 2 ml

25 ampollas con 2 ml

4 ampollas con 4 ml

5 ampollas con 4 ml

4 ampollas con 10 ml

5 ampollas con 10 ml

5 viales con 2 ml

4 viales con 4 ml

5 viales con 4 ml

4 viales con 10 ml

5 viales con 10 ml

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases

### 6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

Las ampollas y los viales están destinados para su uso en un solo paciente.

#### *Preparación de la solución*

Dexmedetomidina EVER Pharma se puede diluir en glucosa 50 mg/ml (5%), solución Ringer, manitol o solución inyectable de cloruro de sodio 9 mg/ml (0,9%) para lograr la concentración requerida de 4 microgramos/ml o de 8 microgramos/ml antes de la administración. Ver más abajo en forma de tabla los volúmenes necesarios para preparar la perfusión.

#### **En caso de que se requiera una concentración de 4 microgramos/ml:**

<b>Volumen de Dexmedetomidina EVER Pharma 100 microgramos/ml concentrado para solución para perfusión</b>	<b>Volumen del diluyente</b>	<b>Volumen total de perfusión</b>
2 ml	48 ml	50 ml
4 ml	96 ml	100 ml
10 ml	240 ml	250 ml
20 ml	480 ml	500 ml

#### **En caso de que se requiera una concentración de 8 microgramos/ml:**

<b>Volumen de Dexmedetomidina EVER Pharma 100 microgramos/ml concentrado para solución para perfusión</b>	<b>Volumen del diluyente</b>	<b>Volumen total de perfusión</b>
4 ml	46 ml	50 ml
8 ml	92 ml	100 ml
20 ml	230 ml	250 ml
40 ml	460 ml	500 ml

La solución se debe agitar suavemente para mezclar bien.

Dexmedetomidina EVER Pharma se debe inspeccionar visualmente para detectar partículas y decoloración antes de su administración.



Dexmedetomidina EVER Pharma ha demostrado ser compatible cuando se administra con los siguientes fluidos y medicamentos intravenosos:

Lactato de Ringer, solución de glucosa al 5%, solución inyectable de cloruro de sodio 9 mg/ml (0,9%), manitol 200 mg/ml (20%), tiopental sódico, etomidato, bromuro de vecuronio, bromuro de pancuronio, succinilcolina, besilato de atracurio, cloruro de mivacurio, bromuro de rocuronio, bromuro de glicopirrolato, fenilefrina HCl, sulfato de atropina, dopamina, noradrenalina, dobutamina, midazolam, sulfato de morfina, citrato de fentanilo, y un sustituto del plasma.

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**

EVER Valinject GmbH  
Oberburgau 3  
A-4866 Unterach  
Austria

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

82586

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

Marzo 2018

## **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO**

Marzo 2020