

FICHA TÉCNICA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Levobupivacaína Kabi 2,5 mg/ml solución inyectable y para perfusión EFG

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

1 ml de solución contiene 2,5 mg de levobupivacaína como hidrocloreto de levobupivacaína.
Cada ampolla de 10 ml contiene 25 mg de levobupivacaína como hidrocloreto de levobupivacaína.

Excipiente con efecto conocido:

Este medicamento contiene 3,6 mg de sodio por ml equivalente a 0,18 % de la ingesta máxima diaria de 2 g de sodio recomendada por la OMS para un adulto.

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

3. FORMA FARMACÉUTICA

Solución inyectable y para perfusión.

Solución transparente sin color.

pH 4,0-6,0

osmolaridad: 271 – 372 mOsmol/l

4. DATOS CLÍNICOS

4.1. Indicaciones terapéuticas

Adultos y adolescentes mayores de 12 años:

Anestesia quirúrgica:

- Mayor, p. ej. epidural (incluyendo para cesárea), intratecal, perineural (bloqueo de nervio periférico).
- Menor, p. ej. infiltración (incluyendo bloqueo peribulbar en cirugía oftálmica).

Tratamiento del dolor:

- Perfusión epidural continua, administración epidural de bolo único o múltiple para el tratamiento del dolor, especialmente dolor postquirúrgico o analgesia del parto.

Niños menores de 12 años:

- *Analgesia:* perineural (bloqueo ilio-inguinal/ilio-hipogástrico).

No existen datos disponibles en población pediátrica menor de 6 meses de edad.

4.2. Posología y forma de administración

La levobupivacaína debe administrarse únicamente por un médico que tenga el entrenamiento y la experiencia necesarios, o bajo su supervisión.

Posología

La siguiente tabla es una guía para la dosificación de los bloqueos realizados más frecuentemente. En analgesia (p. ej. administración epidural para el tratamiento del dolor), se recomiendan las concentraciones y dosis más bajas. Cuando se requiere anestesia profunda o prolongada con bloqueo motor completo (p. ej.

bloqueo epidural o peribulbar) pueden emplearse las concentraciones más altas. Se recomienda una aspiración cuidadosa antes y durante la inyección para evitar la inyección intravascular.

Hay experiencia limitada relativa a la seguridad del tratamiento con levobupivacaína durante periodos superiores a 24 horas. Con el fin de minimizar el riesgo de complicaciones neurológicas graves, tanto el paciente como la duración de la administración de levobupivacaína deben ser estrechamente monitorizados (ver sección 4.4).

Dosis máxima

La dosis máxima debe determinarse evaluando el tamaño y el estado físico del paciente, junto con la concentración del medicamento y el área y la vía de administración. Existe una variación individual en el comienzo y la duración del bloqueo. La experiencia obtenida en los ensayos clínicos muestra que el bloqueo sensitivo adecuado para cirugía se produce a los 10-15 minutos tras la administración epidural, con un tiempo de regresión en el rango de 6-9 horas.

La dosis única máxima recomendada es de 150 mg. Pueden requerirse dosis adicionales cuando se necesite un bloqueo motor y sensitivo sostenido para un procedimiento prolongado. La dosis máxima recomendada, para un período de tiempo de 24 horas, es de 400 mg. Para el tratamiento del dolor postquirúrgico, la dosis no debe sobrepasar los 18,75 mg/hora.

Obstetricia

Para cesárea, no deben utilizarse concentraciones superiores a la solución de 5 mg/ml (ver sección 4.3). La dosis máxima recomendada es de 150 mg.

Para analgesia en el parto por perfusión epidural, la dosis no debe sobrepasar los 12,5 mg/hora.

Población pediátrica

En niños menores de 12 años, la dosis máxima recomendada para analgesia (bloqueo ilio-inguinal/ilio-hipogástrico) es de 1,25 mg/kg/en cada lado.

La dosis máxima debe ajustarse teniendo en cuenta el tamaño, la constitución corporal y el estado físico del paciente/niño.

No se han establecido la seguridad y eficacia de levobupivacaína en niños para otras indicaciones.

Poblaciones especiales

En pacientes debilitados, ancianos o enfermos agudos se deben administrar dosis reducidas de levobupivacaína adecuadas a su estado físico.

En el tratamiento del dolor postquirúrgico debe tenerse en cuenta la dosis administrada durante la cirugía.

No hay datos relevantes en pacientes con insuficiencia hepática (ver secciones 4.4 y 5.2).

Tabla de dosis

Adultos y adolescentes mayores de 12 años

	Concentración (mg/ml)¹	Dosis	Bloqueo motor
<u>Anestesia quirúrgica</u>			
Bolo epidural (lento) para cirugía ² - Adultos	5,0-7,5	10-20 ml (50-150 mg)	Moderado a completo
Inyección epidural lenta para cesárea ³	5,0	15-30 ml (75-150 mg)	Moderado a completo
Intratecal	5,0	3 ml (15 mg)	Moderado a completo
Nervio periférico	2,5-5,0	1-40 ml (2,5-150 mg máx)	Moderado a completo
Oftálmica (bloqueo peribulbar)	7,5	5-15 ml (37,5-112,5 mg)	Moderado a completo
Infiltración local - Adultos	2,5	1-60 ml (2,5-150 mg máx)	No aplicable
Tratamiento del dolor ⁴ Analgesia en el parto (bolo epidural ⁵)	2,5	6-10 ml (15-25 mg)	Mínimo a moderado
Analgesia en el parto (perfusión epidural)	1,25 ⁶	4-10 ml/h (5-12,5 mg/h)	Mínimo a moderado
<i>Dolor postquirúrgico</i>	1,25 ⁶ 2,5	10-15 ml/h (12,5-18,75 mg/h) 5-7,5 ml/h (12,5-18,75 mg/h)	Mínimo a moderado

¹La solución inyectable y para perfusión de levobupivacaína está disponible en soluciones de 2,5, 5 y 7,5 mg/ml.

²Difundir durante 5 minutos (ver también el texto).

³Administrado durante 15-20 minutos.

⁴En los casos en que levobupivacaína se combine con otros fármacos, p. ej. opioides en el tratamiento del dolor, la dosis de levobupivacaína debe reducirse y es preferible usar una concentración menor (p. ej. 1,25 mg/ml).

⁵El intervalo mínimo recomendado entre las inyecciones intermitentes es de 15 minutos.

⁶Para información referente a diluciones, ver sección 6.6.

Población pediátrica (niños menores de 12 años)

	Concentración (mg/ml)¹	Dosis	Bloqueo motor
<u>Anestesia quirúrgica</u>			
Bloqueo ilio-inguinal/ ilio-hipogástrico en niños menores de 12 años ²	2,5 5,0	0,5 ml/kg/en cada lado (1,25 mg/kg/en cada lado) 0,25 ml/kg/lado (1,25	No aplicable

		mg/kg/en cada lado	
--	--	--------------------	--

¹ Levobupivacaína solución inyectable y para perfusión está disponible en soluciones de 2,5, 5,0 y 7,5 mg/ml.

² No se dispone de datos en la población pediátrica < 6 meses de edad.

Forma de administración

Levobupivacaína Kabi 2,5 mg/ml está indicado para uso epidural, uso intratecal, uso perineural (bloques de nervios periféricos) y para infiltración (incluyendo uso peribulbar) (ver la tabla de dosis anterior).

La aspiración debe repetirse antes y durante la administración de una dosis en bolo, que debe inyectarse lentamente y en incrementos de dosis a una velocidad de 7,5-30 mg/min, mientras se monitorizan estrechamente las funciones vitales del paciente y se mantiene contacto verbal con el mismo.

Si aparecen síntomas tóxicos, se debe interrumpir inmediatamente la inyección.

Para consultar las instrucciones de dilución del medicamento antes de la administración, ver sección 6.6.

4.3. Contraindicaciones

Deben tenerse en cuenta las contraindicaciones generales relacionadas con la anestesia regional, independientemente del anestésico local utilizado.

Las soluciones de levobupivacaína están contraindicadas en pacientes con hipersensibilidad conocida a levobupivacaína, anestésicos locales de tipo amida o a cualquiera de los excipientes incluidos en la sección 6.1 (ver sección 4.8).

Las soluciones de levobupivacaína están contraindicadas para anestesia regional intravenosa (bloqueo de Bier).

Las soluciones de levobupivacaína están contraindicadas en pacientes con hipotensión grave, como shock cardiogénico o hipovolémico.

Las soluciones de levobupivacaína están contraindicadas para uso en bloqueo paracervical en obstetricia (ver sección 4.6).

4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo

Todas las formas de anestesia local y regional con levobupivacaína, se deben llevar a cabo en instalaciones bien equipadas y ser administradas por personal entrenado y experimentado en las técnicas de anestesia requeridas, y que esté capacitado para diagnosticar y tratar cualquier efecto adverso indeseable que pueda producirse.

La levobupivacaína puede causar reacciones alérgicas agudas, efectos cardiovasculares y daños neurológicos (ver sección 4.8).

Levobupivacaína se debe utilizar con precaución en anestesia regional en pacientes con deterioro de la función cardiovascular, p. ej., arritmias cardíacas graves (ver sección 4.3).

La administración de anestésicos locales en el sistema nervioso central, bien por administración intratecal o epidural, en pacientes con enfermedades del SNC preexistentes puede potencialmente agravar algunas de

dichas enfermedades. Por tanto, se debe realizar una evaluación del estado clínico del paciente cuando se contemple la anestesia epidural o intratecal en dichos pacientes.

A anestesia Epidural

Durante la administración epidural de levobupivacaína, se deben administrar soluciones concentradas (0,5-0,75%) en dosis crecientes de 3 a 5 ml, con suficiente tiempo entre dosis para poder detectar cualquier manifestación tóxica debida a una inyección intravascular o intratecal involuntarias. Se han notificado casos de bradicardia grave, hipotensión e insuficiencia respiratoria con fallo cardíaco (algunos de ellos mortales), en conjunción con anestésicos locales, incluyendo la levobupivacaína. Cuando se deban inyectar dosis altas, por ejemplo en bloqueo epidural, se recomienda la administración de una dosis de prueba de 3-5 ml de lidocaína con adrenalina. Así, la inyección intravascular involuntaria se reconocerá por un incremento temporal del ritmo cardíaco y la inyección intratecal accidental por signos de bloqueo espinal. También se deben realizar aspiraciones con la jeringa antes y durante cada inyección adicional cuando se utilicen técnicas de catéter continuo (intermitente). No obstante, la inyección intravascular es posible incluso si las aspiraciones de sangre son negativas. Durante la administración de anestesia epidural, es recomendable administrar una dosis inicial de prueba y monitorizar los efectos antes de administrar la dosis completa.

La anestesia epidural con cualquier anestésico local puede causar hipotensión y bradicardia. Todos los pacientes deben tener establecida una vía intravenosa. Debe asegurarse la disponibilidad de los fluidos apropiados, vasopresores, anestésicos con actividad anticonvulsivante, miorelajantes y atropina, un equipo de reanimación y la presencia de un especialista (ver sección 4.9).

A nalgesia Epidural

Existen notificaciones post-comercialización de síndrome de cauda equina y casos indicativos de neurotoxicidad (ver sección 4.8) temporalmente asociada al uso de levobupivacaína para analgesia epidural igual o superior a 24 horas. Estas reacciones fueron más graves y en algunos casos se produjeron secuelas permanentes cuando levobupivacaína se administró durante más de 24 horas. Por lo tanto, la perfusión de levobupivacaína por un periodo superior a 24 horas se debe considerar cuidadosamente y sólo usarse cuando el beneficio para el paciente supere claramente el riesgo.

Es esencial que se realice la aspiración de sangre o de líquido cefalorraquídeo (en su caso) antes de inyectar cualquier anestésico local, tanto antes de la dosis original como de las dosis posteriores, para evitar la inyección intravascular o intratecal. Sin embargo, una aspiración negativa no asegura contra la inyección intravascular o intratecal. La levobupivacaína se debe utilizar con precaución en pacientes que reciban otros anestésicos locales o agentes estructuralmente relacionados con los anestésicos locales tipo amida, ya que los efectos tóxicos de estos medicamentos son aditivos.

Bloqueo regional de nervios principales

El paciente debe tener una perfusión IV constante de fluidos, a través de un catéter permanente, para asegurar el funcionamiento de la vía intravenosa. Se debe utilizar la menor dosis eficaz de anestésico local para evitar altos niveles plasmáticos y reacciones adversas graves. Se debe evitar la inyección rápida de grandes volúmenes de solución de anestésico local y, por tanto, se deben utilizar dosis fraccionadas (incrementales) cuando sea posible.

Utilización en zonas de cabeza y cuello

Las dosis bajas de anestésico local inyectado en zonas de cabeza y cuello, incluyendo bloqueo retrobulbar, dental y del ganglio cérvico-torácico, pueden provocar reacciones adversas similares a la toxicidad sistémica observada con inyecciones intravasculares accidentales de dosis mayores. Los procedimientos de inyección requieren sumo cuidado. Las reacciones se pueden deber a una inyección intraarterial del anestésico local con flujo retrógrado a la circulación cerebral. También se pueden deber a una punción de la duramadre del nervio óptico durante un bloqueo retrobulbar con difusión de algún anestésico local a través del espacio subdural al mesencéfalo. Los pacientes en los que se practiquen dichos bloqueos, deben tener monitorizadas la circulación y la respiración y ser constantemente observados. Debe haber disposición inmediata de equipos de reanimación y personal para tratar dichas reacciones adversas.

Utilización en cirugía oftálmica

Los médicos que realicen bloqueos retrobulbares deben ser conscientes de que ha habido notificaciones de parada respiratoria tras la inyección del anestésico local. Antes del bloqueo retrobulbar, así como para el resto de los procedimientos regionales, se debe garantizar que se tiene disposición inmediata de equipos, medicación y personal necesarios para controlar una parada o depresión respiratoria, convulsiones, y estimulación o depresión cardíaca. Al igual que con otros procedimientos anestésicos, los pacientes deben estar constantemente monitorizados tras un bloqueo oftálmico, para poder observar los signos de dichas reacciones adversas.

Condrólisis

Se han notificado casos de condrolisis en pacientes que han recibido una perfusión intra-articular continua post-operatoria con anestésicos locales. La mayoría de los casos notificados de condrolisis han afectado a la articulación del hombro. La causalidad no ha sido establecida debido a la inconsistencia entre los múltiples factores causantes y la literatura científica respecto al mecanismo de acción. La perfusión intra-articular continua no es una indicación aprobada para levobupivacaína.

Poblaciones especiales

Pacientes debilitados, personas de edad avanzada o enfermo agudos: Levobupivacaína se debe utilizar con precaución en pacientes debilitados, personas de edad avanzada o enfermos agudos (ver sección 4.2).

Insuficiencia hepática: Como la levobupivacaína se metaboliza en el hígado, debe utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática o con el flujo sanguíneo hepático reducido, p. ej. alcohólicos o cirróticos (ver sección 5.2).

4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Los estudios *in vitro* indican que la isoforma CYP3A4 y la isoforma CYP1A2 median en el metabolismo de levobupivacaína. Aunque no se han realizado ensayos clínicos, el metabolismo de levobupivacaína puede estar afectado por los inhibidores de CYP3A4, como p. ej. ketoconazol, y por inhibidores de CYP1A2, como p. ej. las metilxantinas.

Levobupivacaína debe ser utilizada con precaución en pacientes que reciben fármacos antiarrítmicos con actividad anestésica local, como p. ej. mexiletina, o fármacos antiarrítmicos de clase III, debido a que sus efectos tóxicos pueden ser aditivos.

No se han concluido los ensayos clínicos para evaluar la combinación de levobupivacaína y adrenalina.

4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia

Embarazo

En obstetricia, las soluciones de levobupivacaína están contraindicadas para su uso en el bloqueo paracervical. De acuerdo a la experiencia con bupivacaína, puede ocurrir bradicardia fetal tras el bloqueo paracervical (ver sección 4.3).

Para levobupivacaína, no hay datos clínicos de exposición en el primer trimestre del embarazo. Los estudios en animales no indican efectos teratogénicos pero han mostrado toxicidad embrio-fetal con niveles de exposición sistémica en el mismo rango que aquellos obtenidos en el uso clínico (ver sección 5.3). Se desconoce el riesgo potencial en seres humanos. Por lo tanto, levobupivacaína no debe ser administrado al principio del embarazo a menos que sea claramente necesario.

No obstante, hasta la fecha, la experiencia clínica de bupivacaína en cirugía obstétrica (al término del embarazo o en el parto) es extensa y no se han mostrado efectos fetotóxicos.

Lactancia

Se desconoce si levobupivacaína o sus metabolitos se excretan en la leche materna. Es probable que levobupivacaína pase a la leche materna escasamente, como bupivacaína. Por tanto, la lactancia materna es posible tras la anestesia local.

Fertilidad

No hay datos o éstos son limitados para evaluar el impacto de Levobupivacaína en la fertilidad.

4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

Levobupivacaína puede tener una gran influencia sobre la capacidad de conducir o utilizar máquinas. Se debe advertir a los pacientes que no deben conducir o utilizar maquinaria hasta que se hayan pasado todos los efectos de la anestesia y los efectos inmediatos de la cirugía.

4.8. Reacciones adversas

Las reacciones adversas de levobupivacaína son consecuentes con las reacciones adversas conocidas para sus respectivas clases de medicamentos. Las reacciones adversas más comúnmente notificadas son hipotensión, náusea, anemia, vómitos, mareos, dolor de cabeza, fiebre, dolor durante el procedimiento, dolor de espalda y síndrome de sufrimiento fetal en obstetricia (ver la tabla siguiente).

Las reacciones adversas notificadas espontáneamente u observadas en ensayos clínicos se detallan en la tabla siguiente. Dentro de cada clase de órgano o sistema, las reacciones adversas se enumeran en orden decreciente de gravedad dentro de cada intervalo de frecuencia, usando el siguiente criterio:

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 $< 1/1.000$)

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

Clasificación por órganos y sistemas	Frecuencia	Reacción adversa
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	Muy frecuente	Anemia
Trastornos del sistema inmunológico	No conocida No conocida	Reacciones alérgicas (shock anafiláctico en casos graves) Hipersensibilidad
Trastornos del sistema nervioso	Frecuente Frecuente No conocida No conocida No conocida No conocida No conocida No conocida	Mareos Dolor de cabeza Convulsiones Pérdida de consciencia Somnolencia Síncope Parestesia Paraplejia Parálisis ¹
Trastornos oculares	No conocida No conocida No conocida No conocida	Visión borrosa Ptosis ² Miosis ² Enoftalmos ²
Trastornos cardiacos	No conocida No conocida No conocida No conocida No conocida	Bloqueo aurículo ventricular Parada cardíaca Taquiarritmia ventricular Taquicardia Bradycardia
Trastornos vasculares	Muy frecuente No conocida	Hipotensión Sofocos ²
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	No conocida No conocida No conocida No conocida	Parada respiratoria Edema laríngeo Apnea Estornudo
Trastornos gastrointestinales	Muy frecuente Frecuente No conocida No conocida	Nauseas Vómitos Hipoestesia oral Pérdida del control del esfínter ¹
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	No conocida No conocida No conocida No conocida No conocida No conocida	Angioedema Urticaria Prurito Hiperhidrosis Anhidrosis ² Eritema
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conectivo	Frecuente No conocida No conocida	Dolor de espalda Contracción muscular Debilidad muscular
Trastornos renales y urinarios	No conocida	Disfunción de la vejiga ¹
Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales	Frecuente	Sufrimiento fetal

Trastornos del aparato reproductor y de la mama	No conocida	Priapismo ¹
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Frecuente	Fiebre
Exploraciones complementarias	No conocida No conocida	Disminución del gasto cardíaco Cambios en el electrocardiograma
Lesiones traumáticas, intoxicaciones y complicaciones de procedimientos terapéuticos	Frecuente	Dolor durante el procedimiento

¹Puede ser un signo o síntoma del Síndrome de cauda equina (ver texto adicional más abajo, sección 4.8).

²Puede ser un signo o síntoma del Síndrome de Horner transitorio (ver texto adicional más abajo, sección 4.8).

Las reacciones adversas con anestésicos locales de tipo amida son raras, pero pueden aparecer como resultado de una sobredosis o de una inyección intravascular no intencionada y pueden ser graves.

Se ha notificado sensibilidad cruzada entre los miembros del grupo de anestésicos locales tipo amida (ver sección 4.3).

La inyección intratecal accidental de anestésicos locales puede conducir a una anestesia espinal muy alta.

Los efectos cardiovasculares están relacionados con depresión del sistema de conducción cardíaco y reducción de la excitabilidad y contractilidad miocárdicas. Normalmente estos efectos están precedidos de toxicidad mayor del SNC, p. ej. de convulsiones, pero en casos raros, el paro cardíaco puede aparecer sin efectos prodrómicos en el SNC.

El daño neurológico es una consecuencia rara pero conocida de la anestesia regional, particularmente de la anestesia epidural y espinal. Puede ser debido a una lesión directa sobre la médula o los nervios espinales, a un síndrome de la arteria espinal anterior, a la inyección de una sustancia irritante o a la inyección de una solución no estéril. En casos raros, estos efectos pueden ser permanentes.

Se han notificado casos de debilidad prolongada o trastornos sensitivos, algunos de los cuales han sido permanentes, asociados al tratamiento con levobupivacaína. Es difícil determinar si los efectos a largo plazo fueron el resultado de la toxicidad del medicamento o de un trauma desapercibido durante la cirugía u otros factores mecánicos, tales como la inserción y manipulación del catéter.

Se han notificado casos del síndrome de cauda equina o signos y síntomas de daño potencial en la base de la médula espinal o de las raíces de los nervios raquídeos (incluyendo parestesia, debilidad o parálisis de las extremidades inferiores, pérdida de control del intestino y/o control de la vejiga y priapismo) asociados con la administración de levobupivacaína. Estas reacciones fueron más graves y en algunos casos no se resolvieron cuando levobupivacaína se administró durante más de 24 horas (ver sección 4.4). Sin embargo, no se puede determinar si estas reacciones adversas se deben a un efecto de la levobupivacaína, del trauma mecánico de la médula espinal o las raíces de los nervios raquídeos, o del acúmulo de sangre en la base de la columna vertebral.

También se han notificado casos de síndrome de Horner transitorio (ptosis, miosis, enoftalmos, sudoración unilateral y / o sofocos) en asociación con el uso de anestesia regional, incluyendo la levobupivacaína. Esta reacción adversa se resuelve con la suspensión del tratamiento.

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: www.notificaRAM.es

4.9. Sobredosis

La inyección intravascular accidental de anestésicos locales puede causar reacciones tóxicas inmediatas. En el caso de una sobredosis, las concentraciones plasmáticas máximas pueden no alcanzarse hasta 2 horas después de la administración dependiendo del lugar de la inyección y, por lo tanto, los signos de toxicidad pueden retrasarse. Los efectos del fármaco pueden ser prolongados.

Las reacciones adversas sistémicas después de una sobredosis o tras una inyección intravascular accidental notificadas con fármacos anestésicos locales de acción larga implican tanto efectos cardiovasculares como en el SNC.

Efectos en el SNC

Las convulsiones deben ser tratadas inmediatamente con tiopental o diazepam intravenosos ajustando las dosis según sea necesario. Tiopental y diazepam también deprimen el sistema nervioso central, respiratorio y la función cardíaca. Por lo tanto su uso puede provocar apnea. Los bloqueantes neuromusculares sólo pueden utilizarse si el médico se asegura de mantener una vía aérea abierta y de que puede manejar a un paciente totalmente paralizado.

Si no se tratan enseguida, las convulsiones, con la subsiguiente hipoxia e hipercarbia más depresión miocárdica por los efectos del anestésico local sobre el corazón, pueden provocar arritmias cardíacas, fibrilación ventricular o paro cardíaco.

Efectos cardiovasculares

La hipotensión puede prevenirse o atenuarse mediante pre-tratamiento con un aporte de fluidos y/o el empleo de vasopresores. Si aparece hipotensión debe tratarse con cristaloides o coloides intravenosos y/o incrementos de dosis de un vasopresor, como 5-10 mg de efedrina. Cualquier otra causa coexistente de hipotensión debe tratarse rápidamente.

Si aparece bradicardia severa, el tratamiento con 0,3-1,0 mg de atropina restablecerá normalmente la frecuencia cardíaca hasta un nivel aceptable.

La arritmia cardíaca se debe tratar según proceda y la fibrilación ventricular por cardioversión.

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1. Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: Anestésicos locales, amidas; Código ATC N01B B10.

Levobupivacaína es un anestésico y analgésico local de acción larga. Bloquea la conducción nerviosa en los nervios sensoriales y motores en gran parte debido a la interacción con los canales de sodio voltaje-dependientes de la membrana celular, pero también bloquea los canales de potasio y calcio. Además, levobupivacaína interfiere con la transmisión del impulso y la conducción en otros tejidos donde los efectos sobre los sistemas cardiovascular y nervioso central son los más importantes para la aparición de las reacciones adversas clínicas.

La dosis de levobupivacaína está expresada como base, mientras que en el racemato de bupivacaína la dosis está expresada como sal hidrocloreto. Esto conlleva a un aumento aproximado de un 13% más de sustancia activa en las soluciones de levobupivacaína comparadas con las de bupivacaína. En los ensayos clínicos, a las mismas concentraciones nominales, levobupivacaína mostró un efecto clínico similar a bupivacaína.

En un estudio de farmacología clínica empleando el modelo de bloqueo del nervio cubital, levobupivacaína fue equipotente con bupivacaína.

La experiencia sobre la seguridad del tratamiento con levobupivacaína durante más de 24 horas es limitada.

5.2. Propiedades farmacocinéticas

Absorción

En estudios en humanos, las cinéticas de distribución de levobupivacaína después de la administración intravenosa son esencialmente las mismas que para bupivacaína. La concentración plasmática de levobupivacaína después de la administración terapéutica depende de la dosis y, como la absorción desde el lugar de administración está afectada por la vascularización del tejido, de la vía de administración. La experiencia en estudios clínicos ha mostrado que en los 10 a 15 minutos posteriores a la administración epidural se presenta un bloqueo sensorial adecuado para la cirugía, con un tiempo de regresión entre 6-9 horas.

En un estudio de farmacología clínica en el que se administraron 40 mg de levobupivacaína por vía intravenosa, la semivida media fue aproximadamente 80 ± 22 minutos, la C_{max} $1,4 \pm 0,2$ $\mu\text{g/ml}$ y el AUC 70 ± 27 $\mu\text{g}\cdot\text{min/ml}$.

Las medias de la C_{max} y el AUC (0-24h) de levobupivacaína fueron aproximadamente proporcionales a la dosis después de la administración epidural de 75 mg (0,5%) y 112,5 mg (0,75%) y después de dosis de 1 mg/kg (0,25%) y 2 mg/kg (0,5%) utilizadas para bloqueo del plexo braquial. Después de la administración epidural de 112,5 mg (0,75%) los valores medios de C_{max} y AUC fueron 0,58 $\mu\text{g/ml}$ y 3,56 $\mu\text{g}\cdot\text{hr/ml}$ respectivamente.

Distribución

Se evaluó *in vitro* la unión a proteínas plasmáticas de levobupivacaína en el hombre, a concentraciones entre 0,1 y 1,0 $\mu\text{g/ml}$ y se encontró que era mayor al 97%.

El volumen de distribución por administración intravenosa fue de 67 litros.

Biotransformación

No hay datos relevantes en pacientes con deterioro hepático (ver sección 4.4).

Levobupivacaína se metaboliza extensamente sin detectarse levobupivacaína inalterada en orina o heces. La 3-hidroxilevobupivacaína, el metabolito principal de levobupivacaína, se excreta en orina como conjugados éster de ácido glucurónico y sulfato. Los estudios *in vitro* mostraron que las isoformas CYP3A4 y CYP1A2 están implicadas en el metabolismo de levobupivacaína a desbutil-levobupivacaína y 3-hidroxilevobupivacaína, respectivamente. Estos estudios indican que el metabolismo de levobupivacaína y bupivacaína son similares.

No existe evidencia de racemización *in vivo* de levobupivacaína.

Eliminación

No existen datos en pacientes con deterioro renal. Levobupivacaína se metaboliza extensamente y la levobupivacaína inalterada no se excreta en orina.

La media del aclaramiento plasmático total y la vida media final de levobupivacaína, después de la perfusión intravenosa fueron 39 litros/hora y 1,3 horas, respectivamente.

Después de la administración intravenosa, la recuperación de levobupivacaína fue cuantitativa con una media total de de alrededor del 95%, recuperándose en orina (71%) y heces (24%) en 48 horas.

5.3. Datos preclínicos sobre seguridad

En un estudio de toxicidad embrifetal en ratas, a niveles de exposición sistémica en el mismo rango que aquellos obtenidos en la práctica clínica, se observó un aumento de la incidencia de dilatación de pelvis renal, uréteres y ventrículo olfatorio, y de costillas extra toraco-lumbares. No hubo malformaciones relacionadas con el tratamiento.

Levobupivacaína no mostró genotoxicidad en una batería estándar de ensayos de mutagenicidad y clastogenicidad. No se han realizado ensayos de carcinogenicidad.

6. DATOS FARMACÉUTICOS

6.1. Lista de excipientes

Cloruro de sodio
Hidróxido de sodio (para ajuste de pH)
Ácido clorhídrico (para ajuste de pH)
Agua para preparaciones inyectables.

6.2. Incompatibilidades

Levobupivacaína puede precipitar si se diluye con soluciones alcalinas y no debe diluirse o administrarse conjuntamente con inyecciones de bicarbonato sódico. Este medicamento no debe mezclarse con otros excepto aquellos mencionados en la sección 6.6.

6.3. Periodo de validez

2 años.

Tras la primera apertura: El producto debe ser utilizado inmediatamente.
Periodo de validez después de la dilución:

Se ha demostrado la estabilidad química y física en uso de Levobupivacaína Kabi diluida con 9 mg/ml de cloruro sódico (0,9%) hasta una concentración final de 0,625 mg/ml y 1,25 mg/ml, respectivamente, durante 30 días a 2-8°C ó 20°C - 25°C.

Se ha demostrado la estabilidad química y física en uso de Levobupivacaína Kabi diluida con 9 mg/ml de cloruro sódico (0,9%) hasta una concentración final de 0,625 mg/ml y 1,25 mg/ml, respectivamente,

- con 8,4 µg/ml de hidrocloreuro de clonidina, 50 µg/ml de sulfato de morfina y 2 - 4 µg/ml de citrato de fentanilo durante 30 días a 2-8° C ó 20-25° C.
- con sufentanilo añadido a una concentración de 0,4 µg/ml durante 30 días a 2-8° C o durante 7 días a 20-25° C.

Desde un punto de vista microbiológico, el producto debe utilizarse inmediatamente. Si no se emplea inmediatamente, los tiempos de almacenamiento para su uso y las condiciones antes de su utilización son responsabilidad del usuario y normalmente no deberían ser mayores de 24 horas a 2-8° C, a menos que la dilución y mezcla hayan sido preparadas en condiciones asépticas controladas y validadas.

6.4. Precauciones especiales de conservación

Este medicamento no requiere condiciones especiales de conservación.

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

6.5. Naturaleza y contenido del envase

Ampollas de polipropileno de 10 ml en envases blister estériles de 5, 10 ó 20 ampollas.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases

6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

Para un solo uso. Desechar cualquier solución no utilizada.

No utilizar si el envase está dañado.

La solución/dilución debe ser inspeccionada visualmente antes de su utilización. Sólo se deben utilizar las soluciones transparentes sin partículas visibles.

Deberá elegirse un envase blister estéril cuando se requiera una superficie de ampolla estéril. La superficie de la ampolla no es estéril si el blister estéril está dañado.

Las diluciones de soluciones estándar de levobupivacaína deben realizarse con solución inyectable de cloruro sódico 9 mg/ml (0,9%) empleando técnicas asépticas.

Se ha demostrado que 8,4 µg/ml de clonidina, 50 µg/ml de morfina y 2 - 4 µg/ml de fentanilo y 0,4 µg/ml de sufentanilo son compatibles con levobupivacaína en una solución inyectable de cloruro sódico 9 mg/ml (0,9%).

Para el periodo de validez del producto diluido ver sección 6.3.

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

Fresenius Kabi España S.A.U
C/ Marina 16-18,
08005-BARCELONA

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

79.845

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

Julio 2015/Octubre 2018

10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

Octubre 2018