

## FICHA TÉCNICA

### 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

HIBOR 2.500 UI anti-Xa/0,2 ml solución inyectable en jeringas precargadas  
HIBOR 3.500 UI anti-Xa/0,2 ml solución inyectable en jeringas precargadas

### 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

<u>Presentación</u>	<u>Principio activo/ ml de solución</u>	<u>Contenido total</u>
HIBOR 2.500 UI/ 0,2 ml jeringas precargadas	Bemiparina sódica (DCI) 12.500 UI (anti-Xa)	2.500 UI (anti-Xa)*
HIBOR 3.500 UI/ 0,2 ml jeringas precargadas	Bemiparina sódica (DCI) 17.500 UI (anti-Xa)	3.500 UI (anti-Xa)*

\* Actividad aproximada anti Factor Xa en unidades internacionales (UI) valorada frente al primer estándar internacional de la OMS para heparinas de bajo peso molecular con el método anti-Xa amidolítico con sustratos específicos y utilizando el patrón internacional LMWHs (NIBSC).

Bemiparina sódica se obtiene a partir de la mucosa intestinal del cerdo.

Para consultar la lista completa de excipientes ver sección 6.1.

### 3. FORMA FARMACÉUTICA

Solución inyectable en jeringa precargada.

Solución incolora o ligeramente amarillenta, transparente, exenta de partículas visibles.

### 4. DATOS CLÍNICOS

#### 4.1. Indicaciones terapéuticas

Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes sometidos a cirugía general y ortopédica.

Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes no quirúrgicos con riesgo elevado o moderado.

Prevención secundaria de la recurrencia de tromboembolismo venoso en pacientes con trombosis venosa profunda y factores de riesgo transitorios.

Prevención de la coagulación en el circuito de circulación extracorpórea durante la hemodiálisis.

## 4.2. Posología y forma de administración

**ADVERTENCIA:** Las diferentes heparinas de bajo peso molecular no son necesariamente equivalentes. En consecuencia, se debe respetar la dosificación y el modo de empleo específico de cada uno de estos medicamentos.

### Posología

#### *Adultos*

##### *Cirugía general con riesgo moderado de tromboembolismo venoso:*

El día de la intervención, se administrarán 2.500 UI anti-Xa por vía subcutánea (sc), 2 horas antes de la cirugía o 6 horas después. Los días siguientes, se administrarán 2.500 UI anti-Xa vía sc, cada 24 horas.

##### *Cirugía ortopédica con alto riesgo de tromboembolismo venoso:*

El día de la intervención, se administrarán 3.500 UI anti-Xa vía sc, 2 horas antes de la cirugía o 6 horas después. Los días siguientes, se administrarán 3.500 UI anti-Xa vía sc, cada 24 horas.

El tratamiento profiláctico debe seguirse según criterio del médico, durante el periodo de riesgo o hasta la completa movilización del paciente. Como norma general, se considera necesario mantener el tratamiento profiláctico al menos durante 7 a 10 días después de la intervención y hasta que el riesgo de tromboembolismo haya disminuido.

##### *Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes no quirúrgicos:*

La posología recomendada de bemiparina es de 2.500 UI/día o de 3.500 UI/día vía sc, según que el conjunto de factores de riesgo que presente el paciente lo definan como de moderado o de alto riesgo tromboembólico.

El tratamiento profiláctico debe continuarse, según criterio del médico, durante el periodo de riesgo o hasta la completa movilización del paciente.

##### *Prevención secundaria de la recurrencia de tromboembolismo venoso en pacientes con trombosis venosa profunda y factores de riesgo transitorios:*

En pacientes que hayan recibido tratamiento anticoagulante por una trombosis venosa profunda con o sin embolia pulmonar, como alternativa terapéutica a la administración de anticoagulantes orales o en casos de contraindicación de su uso, se podrá administrar HIBOR a la dosis fija de 3.500 UI/día, hasta un periodo máximo de 3 meses de duración.

##### *Prevención de la coagulación en el circuito de circulación extracorpórea durante la hemodiálisis:*

En los pacientes sometidos a sesiones de hemodiálisis repetidas, de no más de 4 horas de duración y sin riesgo hemorrágico, la prevención de la coagulación en el circuito de circulación extracorpórea se obtiene inyectando una única dosis en forma de bolus en la línea arterial del circuito de diálisis al comienzo de la sesión de diálisis. Para pacientes con peso inferior a 60 kg, la dosis a administrar será de 2.500 UI, mientras que para pesos superiores a 60 kg, la dosis a administrar será de 3.500 UI.

### Pacientes de edad avanzada

No se requiere ajuste de dosis, a menos que la función renal esté alterada (Ver secciones: 4.2 *Posología y forma de administración*, Insuficiencia renal; 4.4 *Advertencias y precauciones especiales de empleo*; 5.2 *Propiedades farmacocinéticas*).

### Insuficiencia renal

(Ver secciones 4.4 *Advertencias y precauciones especiales de empleo* y 5.2 *Propiedades farmacocinéticas*).

- Para dosis diarias de bemiparina 2.500 UI en pacientes con insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina <80 ml/min): los limitados datos disponibles sugieren que no se requiere ajuste de dosis (ver sección 5.2). Se recomienda un seguimiento clínico cuidadoso. Debe considerarse la medida de los niveles anti-Xa sobre las 4 horas tras la administración de la dosis en pacientes con insuficiencia

renal grave.

- Para dosis diarias de bemparina 3.500 UI:
  - o En pacientes con insuficiencia renal leve o moderada (aclaramiento de creatinina 30-80 ml/min) no se requiere ajuste de dosis. Sin embargo, se recomienda un seguimiento clínico cuidadoso.
  - o En pacientes con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina < 30 ml/min) la farmacocinética de bemparina puede verse afectada. El médico debe evaluar de manera individual el riesgo trombótico y hemorrágico en estos pacientes. En algunos casos, puede ser necesario ajustar la dosis. De acuerdo a los datos farmacocinéticos disponibles limitados (ver sección 5.2) se recomienda una reducción de la dosis diaria de hasta 2.500 UI s.c. Se recomienda un seguimiento clínico cuidadoso. Debe considerarse realizar una medida de los niveles anti-Xa sobre las 4 horas de la administración de una dosis.

#### Insuficiencia hepática

No hay datos suficientes para recomendar un ajuste de la dosis de bemparina en este grupo de pacientes.

#### Población pediátrica

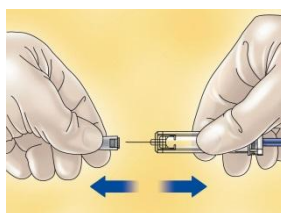
HIBOR no está recomendado para uso en niños menores de 18 años debido a la ausencia de datos sobre seguridad y eficacia.

#### Forma de administración

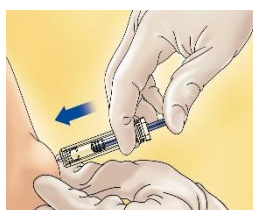
##### *Técnica de la inyección subcutánea:*

Debe seguir estos pasos:

- Lávese bien las manos. El paciente debe estar sentado o tumbado en una posición cómoda en el momento de la administración de HIBOR.
- La administración de HIBOR por vía subcutánea se realiza inyectando la jeringa en el tejido celular subcutáneo de la cintura abdominal anterolateral o posterolateral, a 5 centímetros del ombligo y de cualquier cicatriz o moratón. Limpie bien la piel de esa zona.
- Utilice cada día sitios diferentes para la inyección, por ejemplo, primero en el lado izquierdo y la próxima vez en el derecho.
- Quite el capuchón que tapa la aguja de la jeringa de HIBOR.



- Para mantener la aguja estéril, asegúrese de que no toca nada.
- La jeringa precargada ya está lista para su uso.
- Antes de la inyección, las jeringas no deben ser purgadas, porque puede perder medicamento.



- Coja la jeringa con una mano y con la otra, usando los dedos índice y pulgar, coja un pliegue de la zona de piel que había limpiado para formar un pliegue.

- Introduzca la aguja entera en el pliegue de piel manteniendo la jeringa lo más erguida posible sobre la superficie del cuerpo, en un ángulo de 90°.
- Empuje el vástago asegurándose de que mantiene el pliegue de piel en la misma posición hasta que el vástago esté abajo del todo.



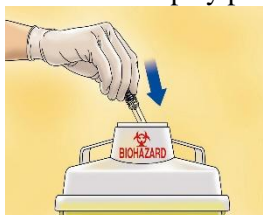
- Retire la jeringa del lugar de la inyección manteniendo el dedo sobre el vástago del émbolo y la jeringa erguida. Suelte el pliegue de piel.



- Para jeringas con dispositivo de seguridad: Oriente la aguja lejos de usted y de cualquiera que se encuentre presente, active el sistema de seguridad presionando firmemente sobre el vástago del émbolo. La funda protectora cubrirá automáticamente la aguja y se percibirá un clic audible que confirmará la activación del protector.



- Deseche inmediatamente la jeringa arrojándola al contenedor de objetos punzantes más cercano (la aguja hacia dentro), cierre bien el contenedor con la tapa y póngalo fuera del alcance de los niños.



#### Advertencias:

- El sistema de seguridad sólo puede activarse una vez que se ha vaciado la jeringa.
- La activación del sistema de seguridad sólo debe efectuarse tras retirar la aguja de la piel del paciente.
- No reutilice la protección de la aguja tras la inyección.
- La activación del sistema de seguridad puede salpicar una mínima cantidad de líquido. Para su máxima seguridad, active el sistema de seguridad orientándolo hacia abajo y lejos de usted y de cualquiera que esté presente.
- No frote la piel donde se ha puesto la inyección. Esto ayudará a evitar que salgan moratones.

#### Posología

.

## Forma de administración

.

### **4.3. Contraindicaciones**

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

Hipersensibilidad a la heparina o sus derivados, incluidas otras heparinas de bajo peso molecular, o sustancias de origen porcino.

Antecedentes o sospecha de trombocitopenia inducida por heparina mediada inmunológicamente (TIH) (ver sección 4.4).

Hemorragia activa o incremento del riesgo de sangrado debido a alteraciones de la hemostasia.

Trastorno grave de la función hepática o pancreática.

Daños o intervenciones quirúrgicas en el sistema nervioso central, ojos y oídos que hayan tenido lugar en los últimos 2 meses.

Coagulación Intravascular Diseminada (CID) atribuible a una trombocitopenia inducida por heparina.

Endocarditis bacteriana aguda y endocarditis lenta.

Lesiones orgánicas susceptibles de sangrar (ej.: úlcera péptica activa, accidente cerebrovascular hemorrágico, aneurismas o neoplasias cerebrales).

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

No administrar por vía intramuscular.

Debido al riesgo de hematoma durante la administración de bemiparina, debería evitarse la inyección intramuscular de otros agentes.

Cuando se administran dosis de bemiparina 2500 UI en pacientes con insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 80 ml/min) no parece necesario un ajuste de dosis, aunque se debe tener precaución debido a que los datos disponibles son limitados. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en pacientes con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina <30 ml/min) puede verse afectada la farmacocinética de bemiparina (Ver secciones 4.2 y 5.2). Se recomienda un control clínico regular en esta población.

Cuando se administran dosis de bemiparina 3500 UI, en pacientes con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina <30 ml/min), la farmacocinética de bemiparina podría verse afectada. Se recomienda un control clínico regular en esta población. Debe realizarse una valoración cuidadosa del riesgo de hemorragias y trombosis en estos pacientes antes de iniciar el tratamiento.

En pacientes con insuficiencia renal leve o moderada (aclaramiento de creatinina 30-80 ml/min) no parece necesario un ajuste de la dosis aunque se recomienda un seguimiento clínico cuidadoso (ver secciones 4.2 Posología y forma de administración y 5.2 Propiedades farmacocinéticas).

Se recomienda tener precaución en los casos de insuficiencia hepática, hipertensión arterial no controlada, antecedentes de úlcera gastroduodenal, trombocitopenia, nefrolitiasis y/o uretrolitiasis, enfermedad vascular de coroides y retina, o cualquier otra lesión orgánica susceptible de sangrar, o en pacientes sometidos a anestesia espinal o epidural y/o punción lumbar.

Bemiparina, al igual que otras HBPM, puede suprimir la secreción suprarrenal de la aldosterona ocasionando una hiperpotasemia, especialmente en pacientes con diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, antecedentes de acidosis metabólica, niveles elevados de potasio en plasma o aquellos que estén recibiendo fármacos ahorradores de potasio. El riesgo de hiperpotasemia parece aumentar con la duración

de la terapia pero es normalmente reversible (ver sección 4.8). Deben medirse los electrolitos séricos en pacientes de riesgo antes de comenzar la terapia con bemparina y controlarlos regularmente a partir de ese momento especialmente si el tratamiento se prolonga más de 7 días.

Se han comunicado casos de trombocitopenia transitoria leve (tipo I) al inicio del tratamiento con heparina con recuento de plaquetas entre  $100.000/\text{mm}^3$  y  $150.000/\text{mm}^3$  debido a una activación plaquetaria temporal (ver sección 4.8). Por regla general no se producen complicaciones y el tratamiento puede continuar.

En raras ocasiones se han observado casos de trombocitopenia grave mediada por anticuerpos (tipo II) con recuentos de plaquetas claramente inferiores a  $100.000/\text{mm}^3$  (ver sección 4.8). Estos efectos suelen aparecer entre el 5º y el 21º día de tratamiento, aunque pueden manifestarse mucho antes si hay antecedentes de trombocitopenia inducida por heparina.

Por ello, antes de comenzar la administración de bemparina, se recomienda efectuar un recuento de plaquetas en el primer día de tratamiento y posteriormente de forma regular cada 3 ó 4 días, y al final del tratamiento. En la práctica, el tratamiento deberá interrumpirse de forma inmediata y se iniciará una terapia alternativa, si se observa una reducción significativa de las plaquetas (30-50%) asociada con resultados positivos o desconocidos del test in-vitro de anticuerpos plaquetarios en presencia de bemparina, otras HBPM y/o heparinas.

Se han descrito con bemparina, al igual que con otras heparinas, algunos casos de necrosis cutánea, precedida, a veces, por púrpura o lesiones eritematosas dolorosas (ver sección 4.8). En tales casos se aconseja suspender inmediatamente el tratamiento.

En pacientes sometidos a anestesia epidural o espinal o a punción lumbar, la administración de heparina con fines profilácticos se ha asociado muy raramente a la aparición de hematomas epidurales o espinales, con el resultado final de parálisis prolongada o permanente (ver sección 4.8). Este riesgo se incrementa por el uso de catéteres epidurales o espinales para anestesia, la administración concomitante de medicamentos con acción sobre la coagulación como antiinflamatorios no esteroideos (AINES), antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes (ver sección 4.5), y por las punciones traumáticas o repetidas.

A la hora de decidir el intervalo de tiempo que debe transcurrir entre la administración de heparina a dosis profilácticas y la inserción o retirada de un catéter espinal o epidural, deben tenerse en cuenta las características del paciente y del producto. La siguiente dosis de bemparina deberá ser administrada al menos 4 horas después de la extracción del catéter. La siguiente dosis deberá retrasarse hasta que la intervención quirúrgica haya finalizado.

Si bajo criterio médico se decide administrar tratamiento anticoagulante durante un procedimiento anestésico espinal o epidural debe extremarse la vigilancia del paciente y realizar controles frecuentes, para detectar precozmente cualquier signo o síntoma de déficit neurológico, como dolor de espalda, déficit sensorial y motor (entumecimiento y debilidad de extremidades inferiores) y trastornos funcionales del intestino o vejiga. El personal de enfermería debe ser entrenado para detectar tales signos y síntomas. Así mismo, se advertirá a los pacientes de que informen inmediatamente al médico o personal de enfermería si experimentan cualquiera de los síntomas antes descritos.

Si se sospecha la aparición de algún signo o síntoma sugestivo de hematoma espinal o epidural, deben realizarse las pruebas diagnósticas con carácter de urgencia e iniciar un tratamiento urgente, incluyendo la descompresión medular.

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

No se han realizado estudios de interacciones de bemparina sódica con otros fármacos, por lo que la información de este apartado se deriva de los datos disponibles para otras heparinas de bajo peso molecular.

No se recomienda la administración concomitante de bemparina con los siguientes fármacos:

Antagonistas de la vitamina K y otros anticoagulantes, ácido acetilsalicílico, otros salicilatos y antiinflamatorios no esteroideos, ticlopidina, clopidogrel y otros agentes antiagregantes plaquetarios, glucocorticoides sistémicos y dextrano.

Todos estos fármacos potencian el efecto farmacológico de bemiparina, ya que interfieren con los mecanismos de la coagulación y/o la función plaquetar, con el consiguiente incremento del riesgo de sangrado. Cuando sea imprescindible dicha asociación, deberá realizarse un cuidadoso control analítico y clínico.

Los fármacos que incrementan la concentración de potasio sérico sólo se deberían tomar bajo supervisión médica especial.

La interacción de la heparina con la nitroglicerina intravenosa (que puede resultar en un descenso de su eficacia), no debe descartarse en el caso de la bemiparina.

#### 4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia

##### Embarazo

Los estudios en animales no han mostrado evidencia de efectos teratogénicos con el uso de bemiparina (ver sección 5.3). Los datos clínicos relativos al uso de bemiparina en mujeres embarazadas son escasos. Por lo tanto, deberá administrarse con cuidado en este tipo de pacientes.

Se desconoce si bemiparina atraviesa la barrera placentaria.

##### Lactancia

No se dispone de información suficiente relativa a la excreción de bemiparina en la leche materna. La absorción oral de bemiparina es improbable. Sin embargo, cuando sea necesario administrar HIBOR a mujeres lactantes, por precaución se les recomendará que eviten la lactancia.

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

La influencia de HIBOR sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante.

#### 4.8. Reacciones adversas

La reacción adversa más frecuente es hematoma y/o equimosis en el lugar de la inyección, que ocurre aproximadamente en el 15% de los pacientes que reciben HIBOR.

La aparición de osteoporosis se ha asociado con tratamientos a largo plazo con heparinas.

Las reacciones adversas se indican por clasificación de órganos y sistemas y frecuencia:

- Muy frecuentes ( $\geq 1/10$ )
- Frecuentes ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ )
- Poco frecuentes ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ )
- Raras ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ )
- Muy raras ( $< 1/10.000$ )
- Frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles).

La frecuencia de reacciones adversas comunicadas con bemiparina es similar a las comunicadas con otras HBPMs y se cita a continuación.

Clasificación por órganos y	Muy frecuentes	Frecuentes ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )	Poco frecuentes ( $\geq 1/1.000$ a	Raras ( $\geq 1/10.000$ a	Frecuencia no conocida
-----------------------------	----------------	--	------------------------------------	---------------------------	------------------------

sistemas	(≥ 1/10)		<1/100)	<1/1.000)	(no puede estimarse a partir de los datos disponibles)
Trastornos de la sangre y del sistema linfático		Complicaciones hemorrágicas (piel, mucosas, heridas, tracto gastrointestinal y urogenital) pudiendo ocasionar anemia hemorrágica	Trombocitopenia transitoria leve (tipo I) (ver sección 4.4)	Trombocitopenia grave (tipo II) (ver sección 4.4)	
Trastornos del sistema inmunológico			Reacciones alérgicas cutáneas (urticaria, prurito).	Reacciones anafilácticas (nauseas, vómitos, fiebre, disnea, broncoespasmo, edema de glotis, hipotensión, urticaria, prurito)	
Trastornos del metabolismo y de la nutrición					Hiperpotasemia (ver sección 4.4)
Trastornos hepatobiliares		Elevación moderada y transitoria de los niveles de transaminasas (Aspartato aminotransferasa: AST, Alanino aminotransferasa: ALT) y gamma-glutamil transpeptidasa (GGT)			
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo				Necrosis cutánea en el lugar de la inyección (ver sección 4.4)	
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Equimosis, hematoma, y dolor en el lugar de la inyección			Hematomas espinales y epidurales tras anestesia epidural o espinal y punción lumbar. Estos hematomas han	



				causado diferentes grados de déficit neurológico, incluyendo parálisis prolongada o permanente (ver sección 4.4)	
--	--	--	--	--	--

#### 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**

El síntoma clínico principal de sobredosificación es la hemorragia. Si se produce hemorragia debe interrumpirse el tratamiento con bemiparina, dependiendo de la gravedad de la hemorragia y del riesgo de trombosis.

Las hemorragias menores rara vez requieren tratamiento específico. En casos de hemorragia grave puede ser necesaria la utilización de sulfato de protamina.

La neutralización de bemiparina con sulfato de protamina se ha estudiado en un sistema *in-vitro* e *in-vivo*, con el objeto de observar la reducción de la actividad anti-Xa y su efecto sobre el tiempo parcial de tromboplastina activada (TPTA). El sulfato de protamina produce un descenso parcial de la actividad anti-Xa durante las 2 horas siguientes a su administración intravenosa, a una dosis de 1,4 mg de sulfato de protamina por cada 100 UI anti-Xa administradas.

## **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1. Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: Agente Antitrombótico, Grupo Heparinas. Código ATC: B01AB12. Antitrombóticos.

Bemiparina sódica es una HBPM obtenida por despolimerización de heparina sódica de mucosa intestinal porcina. Su peso molecular (Pm) medio aproximado es de 3.600 daltons. El porcentaje de cadenas de Pm inferior a 2.000 daltons es menor del 35%, el porcentaje de cadenas de Pm entre 2.000 y 6.000 daltons está comprendido entre el 50% y el 75%, y el porcentaje de cadenas de Pm superior a 6.000 daltons es menor del 15%.

Su actividad anti-Xa está comprendida entre 80 y 120 UI anti-Xa por miligramo y su actividad anti-IIa está comprendida entre 5 y 20 UI anti-IIa por miligramo, calculadas en relación a la sustancia seca. La relación entre las actividades anti-Xa y anti-IIa es aproximadamente de 8.

En modelos de experimentación animal, bemiparina ha mostrado actividad antitrombótica y un moderado efecto hemorrágico.

En humanos, bemiparina confirma su eficacia antitrombótica y no produce, a las dosis recomendadas, prolongación significativa de los tests globales de coagulación.

#### Eficacia clínica y seguridad

*Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes sometidos a cirugía general.*

En un ensayo clínico (CODE: 93/241) multicéntrico, doble ciego, prospectivo, aleatorizado y controlado de fase III se evaluó la eficacia y seguridad de la profilaxis del tromboembolismo venoso (TEV) con bemiparina (2.500 UI anti Xa/día/sc) frente a heparina no fraccionada (5.000 UI/12 h/sc) administrados durante un periodo de 7 días en 166 pacientes sometidos a cirugía abdominal electiva, con riesgo moderado de TEV. Tanto el grupo experimental (n=84) como el grupo control (n=82) fueron similares en cuanto a características demográficas, duración de la anestesia, tipo de cirugía y período de inmovilización. No se registraron muertes, TVP o embolismo pulmonar (EP). La incidencia de complicaciones hemorrágicas mayores y de hematomas en la herida fue significativamente mayor en el grupo tratado con heparina no fraccionada que en el tratado con bemiparina.

En un estudio (CODE: ROV-BEM-2003-02) multicéntrico, doble ciego, llevado a cabo en pacientes sometidos a cirugía de cáncer abdominal o pélvica, se analizó la extensión de la tromboprofilaxis con bemiparina 3.500 UI al día o placebo durante 20 días adicionales en pacientes que ya habían recibido tromboprofilaxis con bemiparina 3.500 UI al día durante 8 días. Se aleatorizaron un total de 626 pacientes a recibir bemiparina o placebo, de los cuales 488 fueron evaluables para eficacia y 625 para seguridad. Bemiparina no redujo la incidencia de tromboembolismo venoso total (variable principal) en comparación con placebo (10,1% vs. 13,3%; RR: 0,76; IC95%: 0,46 a 1,24; P = 0,26). Hubo una menor incidencia de TEV mayor (variable secundaria) a favor de bemiparina (0,8% vs. 4,6%; RR: 0,18; IC95%: 0,04 a 0,79). En el contexto de un resultado no significativo para la variable principal, los resultados en la variable secundaria de TEV mayor se consideran exploratorios. La incidencia de hemorragia mayor fue baja en ambos grupos de tratamiento (bemiparina 0,6% vs. placebo 0,3%).

*Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes sometidos a cirugía ortopédica.*

En un estudio clínico (CODE: ROVI III/2), multicéntrico, doble ciego, prospectivo y aleatorizado de fase III, se comparó la eficacia y la seguridad de la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa con bemiparina (3.500 UI anti-Xa/día/sc) vs heparina no fraccionada 5.000 UI/12 horas/sc, administrando la primera dosis 2 horas antes de la cirugía y durante un período de 12±4 días, en 300 pacientes sometidos a artroplastia total de cadera. Los dos grupos fueron similares respecto a factores de riesgo de TEV y el riesgo de eventos hemorrágicos. Durante el período postoperatorio, el número de pacientes que desarrollaron complicaciones tromboembólicas venosas fue significativamente menor (OR=2,96; IC 95%=1,32 – 6,62; p=0,01) en el grupo de bemiparina (7,2%) que en el grupo de heparina no fraccionada (18,7%). No hubo diferencias significativas en la frecuencia de complicaciones de sangrado, es decir, en sangrado mayor que requiriera suspensión de la profilaxis, (OR=1,21; IC 95%=0,36 – 4,05; p=1,00), pérdidas de sangre operatorias (p=0,77) o en el drenaje postoperatorio (p=0,97), y número de pacientes que desarrollaron hematoma de la herida quirúrgica (OR=0,87; 95% IC=0,31 – 2,46; p=1,00).

En otro estudio multicéntrico (CODE: ROVI III/3), controlado, doble ciego, aleatorizado, 381 pacientes sometidos a cirugía de reemplazo total de rodilla, fueron asignados aleatoriamente para la administración de bemiparina 3.500 UI/día (primera dosis 6 horas después de la cirugía) o enoxaparina 4.000 UI/día (primera dosis 12 horas antes de la cirugía) durante 10±2 días. La incidencia de la variable principal de eficacia, incidencia combinada de TVP asintomática (detectada por flebografía) o sintomática y EP no fatal y muerte por todas las causas (incluyendo EP) fue del 32,1% en el grupo de bemiparina y 36,9% en el grupo de enoxaparina, siendo la diferencia de riesgo absoluto del 4,8% a favor de bemiparina (IC 95%=-15,1 – 5,6%; no inferioridad P=0,02; superioridad P=0,36). La incidencia de TEV sintomático fue del 1,2% y del 4,2% en el grupo de bemiparina y enoxaparina, respectivamente. El estudio demostró la no inferioridad de bemiparina frente a enoxaparina, este estudio no fue diseñado para demostrar la superioridad estadística de un régimen sobre el otro. Eventos de hemorragia mayor ocurrieron en seis

pacientes (tres en cada grupo). Hubo una tasa significativamente menor de complicaciones en el sitio de la inyección en el grupo de bemiparina (32,5% vs. 22,7%,  $p=0,03$ ) que en el de enoxaparina.

## 5.2. Propiedades farmacocinéticas

Los parámetros farmacocinéticos de bemiparina han sido estudiados a partir de la evolución de la actividad anti-Xa plasmática. La determinación se efectúa por método amidolítico, de acuerdo al primer estándar internacional para heparinas de bajo peso molecular LMWH (NIBSC).

Los procesos de absorción y eliminación siguen una cinética lineal, de orden 1.

### Absorción

Tras la inyección por vía sc, la absorción es rápida y se estima que la biodisponibilidad es del 96%. El efecto máximo anti-Xa a dosis profilácticas de 2.500 UI y 3.500 UI se observó entre 2 y 3 horas después de la inyección por vía sc de bemiparina, alcanzando valores de  $0,34 \pm (0,08)$  y  $0,45 \pm (0,07)$  UI anti-Xa/ml respectivamente, sin que se detectase actividad anti-IIa. El efecto máximo anti-Xa a dosis de tratamiento de 5.000 UI, 7.500 UI, 10.000 UI y 12.500 UI se observó entre 3 y 4 horas después de la inyección subcutánea de bemiparina, alcanzando valores de  $0,54 \pm (0,06)$ ,  $1,22 \pm (0,27)$ ,  $1,42 \pm (0,19)$  y  $2,03 \pm (0,25)$  UI anti-Xa/ml respectivamente, detectándose una actividad anti-IIa de 0,01 UI/ml a las dosis de 7.500 UI, 10.000 UI y 12.500 UI.

### Eliminación

Bemiparina en el rango de dosis de 2.500 UI a 12.500 UI tiene una semivida aproximada entre 5 y 6 horas, lo que justifica su administración una vez al día.

Hasta la fecha no hay datos sobre la unión a proteínas plasmáticas, metabolismo y excreción de bemiparina en humanos.

#### *Pacientes de edad avanzada:*

Los resultados de un análisis farmacocinético de un ensayo clínico realizado en voluntarios sanos jóvenes y pacientes de edad avanzada ( $\geq 65$  años) muestran que no existen diferencias significativas en el perfil farmacocinético de bemiparina entre jóvenes y pacientes de edad avanzada cuando la función renal es normal.

#### *Insuficiencia renal: (ver secciones 4.2 Posología y forma de administración y 4.4 Advertencias y precauciones de empleo)*

Los resultados de un análisis farmacocinético de un ensayo clínico realizado en jóvenes, pacientes de edad avanzada y sujetos con diferentes grados de insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina  $\leq 80$  ml/min), en el que se utilizaron dosis profilácticas múltiples (3.500 UI/24 h) y terapéuticas únicas (115 UI/kg) de bemiparina, mostró una correlación entre el aclaramiento de creatinina y la mayoría de los parámetros farmacocinéticos de actividad anti-Xa. Asimismo se evidenció que la exposición a bemiparina (basada en el AUC de la actividad anti-Xa) se encontró significativamente elevada en el grupo de voluntarios con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina  $< 30$  ml/min) con respecto al resto de grupos de voluntarios.

Por otro lado, se realizaron simulaciones farmacocinéticas para evaluar el perfil de bemiparina tras la administración de diez dosis diarias consecutivas. El promedio de la actividad anti-Xa máxima ( $A_{max}$ ) simulada tras 10 dosis profilácticas (3.500 UI/24 h) se encontraba en todos los grupos entre 0,35 y 0,60 UI anti-Xa/ml; no obstante, en el grupo de insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina  $< 30$  ml/min)

un sujeto presentó un valor de Amax de 0,81 UI anti-Xa/ml tras la décima dosis. Al simular una reducción de dosis a 2.500 UI/24 h, el modelo predijo valores de Amax menores de 0,60 UI anti-Xa/ml (valor medio de Amax= 0,42 UI anti-Xa /ml) para todos los voluntarios del grupo de insuficiencia renal grave. Por otra parte, las medias predichas de Amax tras 10 dosis terapéuticas (115 UI/kg/24 h) se situaron entre 0,89 y 1,22 UI anti-Xa/ml en todos los grupos; igualmente, un voluntario del grupo de insuficiencia renal grave presentó un valor de Amax superior a 2,09 UI anti-Xa/ml tras la última administración. Cuando se simuló el ajuste a un 75% de la dosis terapéutica (86,25 UI/kg/24 h) se predijo una Amax para dicho voluntario de 1,60 UI anti-Xa/ml, y al mismo tiempo la Amax media (0,91 UI anti-Xa/ml) del grupo de insuficiencia renal grave se mantuvo dentro del rango observado para el resto de los grupos sin ajuste de dosis.

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

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

Los estudios de toxicidad aguda y a dosis repetidas tras la administración subcutánea de bemparina en animales revelan alteraciones que consisten esencialmente en lesiones hemorrágicas reversibles y dosis-dependientes en las áreas de inyección. Estos se consideraron resultado de una actividad farmacológica exacerbada.

Estudios de toxicidad en la reproducción realizados con bemparina en ratas y conejos gestantes, entre los días 6 y 18 de la gestación, no registraron muertes entre las hembras tratadas con bemparina. Los principales signos clínicos registrados fueron hematomas subcutáneos que fueron atribuibles a los efectos farmacológicos del ensayo. En el examen de los fetos no se registraron efectos embriotóxicos relacionados con el tratamiento, ni alteraciones externas esqueléticas y/o viscerales.

## **6. DATOS FARMACÉUTICOS**

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

Agua para inyectables.

### **6.2. Incompatibilidades**

En ausencia de estudios de compatibilidad, este medicamento no debe mezclarse con otros.

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

2 años.

Una vez abierto HIBOR debe utilizarse inmediatamente.

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

No conservar a temperatura superior a 30° C. No congelar.

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

Jeringas precargadas desechables (vidrio Tipo I) con vástago de polipropileno, émbolo-tapón de elastómero de clorobutilo y aguja de acero inoxidable, con 0,2 ml de solución. Envases de 2, 10, 30 y 50.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

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

Envase para un sólo uso. Desechar cualquier fracción no utilizada del producto. No administrar si el envase protector está dañado o abierto. Sólo se utilizará si la solución se presenta transparente e incolora o ligeramente amarillenta y exenta de partículas visibles.

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**

LABORATORIOS FARMACÉUTICOS ROVI, S.A.  
Julián Camarillo, 35 - 28037 MADRID

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

HIBOR 2.500 UI	Nº de registro: 61.908
HIBOR 3.500 UI	Nº de registro: 61.907

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

16 de abril de 1998

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

05/2023

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