

## FICHA TÉCNICA

### 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Ambrisentán Bluefish 5 mg comprimidos recubiertos con película EFG  
Ambrisentán Bluefish 10 mg comprimidos recubiertos con película EFG

### 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Ambrisentán Bluefish 5 mg comprimidos recubiertos con película EFG  
Cada comprimido contiene 5 mg de Ambrisentán.

Ambrisentán Bluefish 10 mg comprimidos recubiertos con película EFG  
Cada comprimido contiene 10 mg de Ambrisentán.

Excipientes con efecto conocido:

Ambrisentán Bluefish 5 mg comprimidos recubiertos con película EFG  
Cada comprimido contiene aproximadamente 47,5 mg de lactosa (como monohidrato), aproximadamente 0,022 mg de rojo allura AC (E 129) y aproximadamente 0,14 mg de lecitina (soja) (E 322).

Ambrisentán Bluefish 10 mg comprimidos recubiertos con película EFG  
Cada comprimido contiene aproximadamente 95 mg de lactosa (como monohidrato), aproximadamente 0,405 mg de rojo allura AC (E 129) y aproximadamente 0,21 mg de lecitina (soja) (E 322).

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

### 3. FORMA FARMACÉUTICA

Comprimido recubierto con película (comprimido).

Ambrisentán Bluefish 5 mg comprimidos recubiertos con película EFG  
Comprimidos recubiertos con película, convexos, cuadrados, de color rosa pálido, grabados con “5” en una cara y lisos en la otra, con una longitud/anchura nominal de aproximadamente 5,9 mm.

Ambrisentán Bluefish 10 mg comprimidos recubiertos con película EFG  
Comprimidos recubiertos con película, oblongos, biconvexos, de color rosa, grabados con “10” en una cara, lisos en la otra, con una longitud nominal de aproximadamente 11,1 mm y una anchura nominal de aproximadamente 5,6 mm.

### 4. DATOS CLÍNICOS

#### 4.1. Indicaciones terapéuticas

Ambrisentán está indicado para el tratamiento de la hipertensión arterial pulmonar (HAP) en pacientes adultos clasificados como clase funcional (CF) II a III de la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluyendo el uso en tratamiento de combinación (ver sección 5.1). Se ha demostrado la eficacia de este medicamento en HAP idiopática (HAPI) y en HAP asociada a enfermedad del tejido conectivo.

#### 4.2. Posología y forma de administración

El tratamiento debe ser iniciado por un médico experimentado en el tratamiento de HAP.

## Posología

### *Ambrisentán en monoterapia*

Ambrisentán se debe tomar por vía oral, se debe comenzar con una dosis de 5 mg una vez al día que se podrá aumentar a 10 mg diarios, dependiendo de la respuesta clínica y la tolerabilidad.

### *Ambrisentán en combinación con tadalafilo*

Cuando se utiliza en combinación con tadalafilo, la dosis de ambrisentán se debe ajustar hasta alcanzar una dosis de 10 mg una vez al día.

En el ensayo AMBITION, los pacientes recibieron 5 mg de ambrisentán diariamente durante las primeras 8 semanas antes de ajustar a 10 mg, dependiendo de la tolerabilidad (ver sección 5.1). Cuando se utilizó en combinación con tadalafilo, los pacientes comenzaron con 5 mg de ambrisentán y 20 mg de tadalafilo. Dependiendo de la tolerabilidad, la dosis de tadalafilo se aumentó a 40 mg después de 4 semanas y la dosis de ambrisentán se aumentó a 10 mg después de 8 semanas. Más del 90% de los pacientes alcanzaron estas dosis. Dependiendo de la tolerabilidad, las dosis también se podrían haber disminuido .

Los escasos datos disponibles sugieren que la interrupción brusca del tratamiento con ambrisentán no está asociada con un empeoramiento rebote de la HAP.

Cuando se co-administra con ciclosporina A, la dosis de ambrisentán debe ser limitada a 5 mg una vez al día y el paciente debe ser cuidadosamente monitorizado (ver secciones 4.5 y 5.2).

## Poblaciones especiales

### *Pacientes de edad avanzada*

No es necesario realizar ajuste de la dosis en pacientes mayores de 65 años (ver sección 5.2).

### *Pacientes con insuficiencia renal*

No es necesario realizar ajuste de la dosis en pacientes con insuficiencia renal (ver sección 5.2). Existe experiencia limitada con ambrisentán en individuos con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina <30 ml/min); se debe iniciar el tratamiento con cautela en este subgrupo, y prestar especial cuidado si la dosis se incrementa hasta los 10 mg de ambrisentán.

### *Pacientes con insuficiencia hepática*

No se ha estudiado el efecto de ambrisentán en pacientes con insuficiencia hepática (con o sin cirrosis). Debido a que las principales rutas metabólicas de ambrisentán son la glucuronidación y oxidación con posterior eliminación por vía biliar, se podría esperar que la insuficiencia hepática incremente la exposición ( $C_{max}$  y AUC) a ambrisentán. Por lo tanto, no se debe iniciar el tratamiento con ambrisentán en pacientes con insuficiencia hepática grave, ni en aquellos con elevación de los valores de aminotransferasas hepáticas clínicamente significativa (más de 3 veces el límite superior de la normalidad (>3xLSN); ver secciones 4.3 y 4.4).

### Población pediátrica

No se ha establecido la seguridad y eficacia de ambrisentán en niños y adolescentes menores de 18 años. No se dispone de datos (para datos disponibles en animales jóvenes, ver sección 5.3).

### Forma de administración

Se recomienda que los comprimidos se traguen enteros y pueden tomarse con o sin alimentos.

## **4.3. Contraindicaciones**

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

Embarazo (ver sección 4.6).

Mujeres en edad fértil que no utilicen un método anticonceptivo fiable (ver secciones 4.4 y 4.6).

Lactancia (ver sección 4.6).

Insuficiencia hepática grave (con o sin cirrosis) (ver sección 4.2).

Valores basales de aminotransferasas hepáticas, es decir, aspartato aminotransferasa (AST) y/o alanina aminotransferasa (ALT) >3xLSN (ver secciones 4.2 y 4.4).

Fibrosis pulmonar idiopática (FPI), con o sin hipertensión pulmonar secundaria (ver sección 5.1).

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

Ambrisentán no se ha estudiado en un número suficiente de pacientes que permita establecer el balance beneficio/riesgo en pacientes con HAP clasificados como clase funcional I de la OMS.

No se ha establecido la eficacia de ambrisentán en monoterapia en pacientes con HAP clasificados como clase funcional IV de la OMS. Si el estado clínico empeora, se debe considerar el cambio a un tratamiento recomendado en el estadio grave de la enfermedad (p. ej. epoprostenol).

##### Función hepática

La HAP se ha asociado con anomalías de la función hepática. Se han observado casos de hepatitis autoinmune, incluyendo una posible exacerbación de una hepatitis autoinmune subyacente, lesión hepática y elevaciones de las enzimas hepáticas potencialmente relacionadas con el tratamiento con ambrisentán (ver secciones 4.8 y 5.1). Por lo tanto, se deben evaluar los niveles de aminotransferasas hepáticas (ALT y AST) antes de iniciar el tratamiento con ambrisentán, no debiéndose iniciar el tratamiento en pacientes con valores basales de ALT y/o AST >3xLSN (ver sección 4.3).

Se recomienda controlar a los pacientes para detectar signos de daño hepático y hacerles un seguimiento mensual de los niveles de ALT y AST. Si los pacientes desarrollan un incremento inexplicable y sostenido de los niveles de ALT y/o AST clínicamente significativo, o si el incremento de ALT y/o AST va acompañado de signos o síntomas de daño hepático (p. ej. ictericia), se debe interrumpir el tratamiento con ambrisentán.

En aquellos pacientes que no presenten síntomas clínicos de daño hepático o de ictericia, se puede considerar el reinicio del tratamiento con ambrisentán, una vez se hayan resuelto las anormalidades en los valores de enzimas hepáticas. Se recomienda el consejo de un hepatólogo.

##### Concentración de hemoglobina

El uso de antagonistas de los receptores de endotelina (AREs), incluido ambrisentán, se ha asociado con una reducción en la concentración de hemoglobina y hematocrito. La mayor parte de estas disminuciones fueron detectadas durante las primeras 4 semanas de tratamiento, estabilizándose generalmente los niveles de hemoglobina pasado este periodo. Las disminuciones medias desde los valores basales (que van desde 0,9 hasta 1,2 g/dL) en las concentraciones de hemoglobina continuaron hasta los 4 años de tratamiento con ambrisentán, en la extensión a largo plazo de los ensayos clínicos abiertos en fase 3 pivotaes. En el período posterior a su comercialización, se han notificado casos de anemia que requirieron transfusiones de glóbulos sanguíneos (ver sección 4.8).

No se recomienda iniciar el tratamiento con ambrisentán en pacientes con anemia clínicamente significativa. Se recomienda medir los niveles de hemoglobina y/o hematocrito durante el tratamiento con ambrisentán, por ejemplo en 1 mes, 3 meses y después periódicamente, de acuerdo con la práctica clínica. Si se observa una disminución en la hemoglobina o hematocrito clínicamente relevante, y se han descartado otras posibles causas, se debe considerar la reducción de dosis o la interrupción del tratamiento con ambrisentán. La incidencia de anemia se incrementó cuando ambrisentán fue dosificado en combinación con tadalafilo (frecuencia del evento adverso del 15%), en comparación con la incidencia de

anemia cuando ambrisentán y tadalafilo fueron administrados como monoterapia (7% y 11%, respectivamente).

#### Retención de fluidos

Se ha observado aparición de edema periférico con el tratamiento con AREs, incluido ambrisentán. La mayoría de los casos de edema periférico observados durante los ensayos clínicos con ambrisentán fueron de gravedad entre leve y moderada, aunque parece que puede ocurrir con mayor frecuencia e intensidad en pacientes  $\geq 65$  años. El edema periférico fue notificado más frecuentemente con ambrisentán 10 mg en ensayos clínicos a corto plazo (ver sección 4.8).

Se han notificado algunos casos post-comercialización de retención de fluidos, que ocurrieron semanas después de comenzar el tratamiento con ambrisentán y que, en algunos casos, han requerido la utilización de un diurético o la hospitalización para controlar los fluidos o la insuficiencia cardíaca descompensada. Si los pacientes tienen sobrecarga de fluidos preexistente, se debe controlar clínicamente antes de comenzar el tratamiento con ambrisentán.

Si la retención de fluidos es clínicamente relevante durante el tratamiento con ambrisentán, con o sin aumento de peso asociado, se debe llevar a cabo una evaluación adicional para determinar la causa, que podría ser o bien ambrisentán o bien una insuficiencia cardíaca subyacente, y valorar la necesidad de iniciar un tratamiento específico o de interrumpir el tratamiento con ambrisentán. La incidencia de edema periférico se incrementó cuando ambrisentán fue dosificado en combinación con tadalafilo (frecuencia del evento adverso del 45%), en comparación con la incidencia de edema periférico cuando ambrisentán y tadalafilo fueron administrados como monoterapia (38% y 28%, respectivamente). La ocurrencia de edema periférico fue mayor dentro del primer mes tras el inicio del tratamiento.

#### Mujeres en edad fértil

El tratamiento con ambrisentán no debe ser iniciado en mujeres en edad fértil, a menos que el resultado de la prueba de embarazo pre-tratamiento sea negativo y se utilicen medidas anticonceptivas fiables. En caso de duda acerca del método anticonceptivo más aconsejable para cada paciente, se recomienda consultar a un ginecólogo. Se recomienda realizar pruebas de embarazo mensuales durante el tratamiento con ambrisentán (ver secciones 4.3 y 4.6).

#### Enfermedad veno-oclusiva pulmonar

Se han notificado casos de edema pulmonar con medicamentos vasodilatadores, como AREs, cuando se usa en pacientes con enfermedad veno-oclusiva pulmonar. Consecuentemente, si los pacientes con HAP desarrollan edema pulmonar agudo cuando son tratados con ambrisentán, se debe considerar la posibilidad de enfermedad veno-oclusiva pulmonar.

#### Uso concomitante con otros medicamentos

Los pacientes tratados con ambrisentán deben ser estrechamente vigilados al comenzar el tratamiento con rifampicina (ver secciones 4.5 y 5.2).

#### Excipientes

Este medicamento contiene lactosa. Los pacientes con intolerancia hereditaria a galactosa, deficiencia total de lactasa o problemas de absorción de glucosa o galactosa no deben tomar este medicamento.

Este medicamento puede producir reacciones alérgicas porque contiene colorante azoico 'rojo Allura AC' (E 129). Puede provocar asma, especialmente en pacientes alérgicos al ácido acetilsalicílico.

Los comprimidos de Ambrisentán Bluefish contienen lecitina derivada de soja. Si un paciente fuera hipersensible a la soja, no debe utilizarse ambrisentán (ver sección 4.3).

Este medicamento contiene menos de 23 mg de sodio (1 mmol) por comprimido; esto es, esencialmente "exento de sodio".

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

En estudios no clínicos *in vitro* e *in vivo*, ambrisentán, a concentraciones clínicamente relevantes, no inhibe ni induce la fase I ni II de las enzimas que metabolizan el fármaco, lo que sugiere que ambrisentán tiene un bajo potencial para alterar los niveles de medicamentos metabolizados por estas rutas.

Se ha estudiado la posible capacidad de ambrisentán de inducir la actividad del CYP3A4 en voluntarios sanos, y los resultados obtenidos sugieren que ambrisentán no tiene un efecto inductor sobre la isoenzima CYP3A4.

##### Ciclosporina A

La co-administración de ambrisentán y ciclosporina A en estado estacionario tuvo como resultado un aumento de 2 veces en la exposición a ambrisentán en voluntarios sanos. Esto puede ser debido a la inhibición por la ciclosporina A de los transportadores y las enzimas metabólicas implicadas en la farmacocinética de ambrisentán. Por lo tanto, se debe limitar la dosis de ambrisentán a 5 mg una vez al día cuando se co-administra con ciclosporina A (ver sección 4.2). Dosis múltiples de ambrisentán no tuvieron efecto en la exposición a ciclosporina A, por lo que no está justificado el ajuste de dosis de ciclosporina A.

##### Rifampicina

La administración conjunta de rifampicina (un inhibidor de la bomba transportadora de aniones orgánicos [OATP], un potente inductor de CYP3A y 2C19, y un inductor de P-gp y uridina difosfato glucuronosiltransferasas [UGTs]) se asoció con un aumento transitorio (aproximadamente 2 veces) en la exposición a ambrisentán tras las dosis iniciales en voluntarios sanos. Sin embargo, en el día 8, la administración en estado estacionario de rifampicina no tuvo efecto clínicamente relevante en la exposición de ambrisentán. Los pacientes tratados con ambrisentán deben ser estrechamente vigilados al comenzar el tratamiento con rifampicina (ver secciones 4.4 y 5.2).

##### Inhibidores de la fosfodiesterasa

La administración conjunta de ambrisentán con un inhibidor de la fosfodiesterasa, como sildenafil o tadalafil (ambos sustratos del CYP3A4) en voluntarios sanos, no afectó de manera significativa a la farmacocinética del inhibidor de la fosfodiesterasa ni de ambrisentán (ver sección 5.2).

##### Otros medicamentos para el tratamiento de la HAP

La eficacia y seguridad de ambrisentán cuando se administra de forma conjunta con otros medicamentos para el tratamiento de la HAP (p. ej. prostanoides y estimuladores de la guanilato ciclasa soluble) no ha sido específicamente estudiada en ensayos clínicos controlados en pacientes con HAP (ver sección 5.1). No se prevén interacciones farmacológicas específicas con estimuladores de la guanilato ciclasa soluble o con prostanoides de acuerdo a los datos conocidos de biotransformación (ver sección 5.2). Sin embargo, no se han realizado estudios específicos de interacciones farmacológicas con estos fármacos. Por lo tanto, se recomienda precaución en el caso de administración conjunta.

##### Anticonceptivos orales

En un ensayo clínico realizado en voluntarios sanos, los niveles en estado estacionario alcanzados con ambrisentán 10 mg administrado una vez al día, no afectaron significativamente a la farmacocinética de una dosis única de etinilestradiol y noretindrona, componentes de un anticonceptivo oral combinado (ver sección 5.2). Según los datos obtenidos en este estudio farmacocinético, no se espera que ambrisentán afecte de manera significativa la exposición a anticonceptivos que contengan estrógenos o progestágenos.

##### Warfarina

En un ensayo en voluntarios sanos, ambrisentán no tuvo efectos sobre la farmacocinética en estado estacionario, ni sobre la actividad anti-coagulante de la warfarina (ver sección 5.2). La warfarina tampoco tuvo efectos clínicamente significativos sobre la farmacocinética de ambrisentán. Además, la administración de ambrisentán no afectó de forma general a la dosis semanal de anticoagulantes tipo warfarina, al tiempo de protrombina (PT), ni al Índice Internacional Normalizado (INR).

##### Ketoconazol

La administración de ketoconazol (un potente inhibidor del CYP3A4) en estado estacionario no produjo un aumento clínicamente relevante en la exposición a ambrisentán (ver sección 5.2).

#### Efecto de ambrisentán sobre los transportadores xenobióticos

Se ha observado que ambrisentán, *in vitro*, y a concentraciones clínicamente relevantes, no tiene efecto inhibitorio sobre los transportadores humanos, incluyendo la glicoproteína-P (Pgp), la proteína de resistencia de cáncer de mama (BCRP), la proteína 2 relacionada con resistencia a múltiples fármacos (MRP2), la bomba exportadora de sales biliares (BSEP), los polipéptidos transportadores de aniones orgánicos (OATP1B1 y OATP1B3) y el polipéptido cotransportador del taurocolato dependiente de sodio (NTCP).

Ambrisentán es un sustrato del eflujo mediado por Pgp.

Los estudios *in vitro* en hepatocitos de rata, también mostraron que ambrisentán no induce la expresión de las proteínas Pgp, BSEP o MRP2.

La administración en estado estacionario de ambrisentán a voluntarios sanos no tuvo efectos clínicamente relevantes sobre la farmacocinética de digoxina, un sustrato de la Pgp, administrada en dosis única (ver sección 5.2).

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

### Mujeres en edad fértil

El tratamiento con ambrisentán no debe ser iniciado en mujeres en edad fértil, a menos que el resultado de la prueba de embarazo pre-tratamiento sea negativo y se utilicen medidas anticonceptivas fiables. Se recomienda hacer pruebas de embarazo mensuales durante el tratamiento con ambrisentán.

### Embarazo

Ambrisentán está contraindicado durante el embarazo (ver sección 4.3). Estudios en animales han mostrado que ambrisentán es teratogénico. No hay experiencia en humanos.

Las mujeres que reciben ambrisentán deben ser informadas del riesgo de daño fetal y del tratamiento alternativo que deben iniciar si se quedan embarazadas (ver secciones 4.3, 4.4 y 5.3).

### Lactancia

Se desconoce si ambrisentán se excreta en la leche materna humana. No se ha estudiado en animales la excreción de ambrisentán en la leche. Por lo tanto, la lactancia materna está contraindicada en pacientes que toman ambrisentán (ver sección 4.3).

### Fertilidad masculina

El desarrollo de atrofia tubular testicular en animales macho ha sido asociado a la administración crónica de ERAs, incluyendo ambrisentán (ver sección 5.3). Aunque en el estudio ARIES-E no se encontró una evidencia clara de un efecto perjudicial de la exposición a largo plazo a ambrisentán sobre el recuento de espermatozoides, la administración crónica de ambrisentán se asoció con cambios en los marcadores de la espermatogénesis. Se observó una disminución en la concentración plasmática de inhibina-B y un aumento en la concentración plasmática de la hormona folículo estimulante (FSH). Se desconoce el efecto sobre la fertilidad masculina en humanos, pero no puede excluirse un deterioro de la espermatogénesis. En ensayos clínicos la administración crónica de ambrisentán, no fue asociada con un cambio en los niveles plasmáticos de testosterona.

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

La influencia de ambrisentán sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es pequeña a moderada. Al examinar a los pacientes su capacidad para realizar tareas que requieran atención, habilidad motora o

cognitiva, se debe tener en cuenta el estado clínico del paciente y el perfil de reacciones adversas de ambrisentán (como hipotensión, mareos, astenia, fatiga) (ver sección 4.8). Los pacientes deben ser conscientes de cómo puede afectarles ambrisentán antes de conducir o utilizar máquinas.

#### 4.8. Reacciones adversas

##### Resumen del perfil de seguridad

La seguridad de ambrisentán en monoterapia y/o en combinación se ha evaluado en ensayos clínicos con más de 1.200 pacientes con HAP (ver sección 5.1). A continuación se incluye, por frecuencia y clasificación por órganos y sistemas, las reacciones adversas recogidas de los datos de un ensayo clínico controlado con placebo de 12 semanas. También se incluye información de estudios no controlados con placebo a largo plazo (ARIES-E y AMBITION (combinación con tadalafilo)). No se identificaron reacciones adversas previamente desconocidas con el tratamiento a largo plazo o para ambrisentán en combinación con tadalafilo. Con una evaluación más larga en estudios no controlados (observación media de 79 semanas), el perfil de seguridad fue semejante al observado en estudios a corto plazo. También se presentan datos de farmacovigilancia rutinaria.

Las reacciones adversas más frecuentemente observadas con ambrisentán fueron edema periférico, retención de líquidos y dolor de cabeza (incluyendo el dolor de cabeza sinusal, migraña). La dosis más alta (10 mg) se asoció con una mayor incidencia de estas reacciones adversas, y el edema periférico tendió a ser más grave en pacientes  $\geq 65$  años en ensayos clínicos a corto plazo (ver sección 4.4).

##### Tabla de reacciones adversas

Las frecuencias se definen como: 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 ( $<1/10.000$ ) y frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles). Para las reacciones adversas relacionadas con la dosis, la categoría de frecuencia refleja la dosis más alta de ambrisentán. Las categorías de frecuencia no tienen en cuenta otros factores, como la variación en la duración del estudio, las condiciones pre-existentes y las características iniciales del paciente. Las categorías de frecuencia de las reacciones adversas, asignadas conforme a la experiencia obtenida en los ensayos clínicos, pueden no reflejar la frecuencia con que aparecen estas reacciones adversas en la práctica clínica habitual. Las reacciones adversas se enumeran en orden decreciente de gravedad dentro de cada intervalo de frecuencia.

<b>Clasificación de órganos del sistema</b>	<b>Ambrisentán (ARIES-C y postcomercialización)</b>	<b>Ambrisentán (AMBITION y ARIES-E)</b>	<b>Combinación con tadalafilo (AMBITION)</b>
<i>Trastornos de la sangre y del sistema linfático</i>			
Anemia (disminución de hemoglobina, disminución de hematocrito)	Frecuentes <sup>1</sup>	Muy frecuentes	Muy frecuentes
<i>Trastornos del sistema inmunológico</i>			
Reacciones de hipersensibilidad (por ejemplo, angioedema, erupción, prurito)	Poco frecuentes	Frecuentes	Frecuentes
<i>Trastornos del sistema nervioso</i>			
Cefalea (incluyendo cefalea sinusal, migraña)	Muy frecuentes <sup>2</sup>	Muy frecuentes	Muy frecuentes
Mareo	Frecuentes <sup>3</sup>	Muy frecuentes	Muy frecuentes
<i>Trastornos oculares</i>			

Visión borrosa, alteración visual	Frecuencia no conocida <sup>4</sup>	Frecuentes	Frecuentes
<i>Trastornos del oído y del laberinto</i>			
Tinnitus	NR	NR	Frecuentes
Sordera súbita	NR	NR	Poco frecuentes
<i>Trastornos cardíacos</i>			
Fallo cardíaco	Frecuentes <sup>5</sup>	Frecuentes	Frecuentes
Palpitación	Frecuentes	Muy frecuentes	Muy frecuentes
<i>Trastornos vasculares</i>			
Hipotensión	Frecuentes <sup>3</sup>	Frecuentes	Frecuentes
Rubefacción	Frecuentes	Frecuentes	Muy frecuentes
Síncope	Poco frecuentes <sup>3</sup>	Frecuentes	Frecuentes
<i>Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos</i>			
Epistaxis	Frecuentes <sup>3</sup>	Frecuentes	Frecuentes
Disnea	Frecuentes <sup>3,6</sup>	Muy frecuentes	Muy frecuentes
Congestión del tracto respiratorio superior (p. ej. nasal, senos), sinusitis, nasofaringitis, rinitis	Frecuentes <sup>7</sup>		
Nasofaringitis		Muy frecuentes	Muy frecuentes
Sinusitis, rinitis		Frecuentes	Frecuentes
Congestión nasal		Muy frecuentes	Muy frecuentes
<i>Trastornos gastrointestinales</i>			
Náuseas, vómitos, diarrea	Frecuentes <sup>3</sup>		
Náuseas		Muy frecuentes	Muy frecuentes
Vómitos		Frecuentes	Muy frecuentes
Diarrea		Muy frecuentes	Muy frecuentes
Dolor abdominal	Frecuentes	Frecuentes	Frecuentes
Estreñimiento	Frecuentes	Frecuentes	Frecuentes
<i>Trastornos hepatobiliares</i>			
Daño hepático (ver sección 4.4)	Poco frecuentes <sup>3,8</sup>	NR	NR
Hepatitis autoinmune (ver sección 4.4)	Poco frecuentes <sup>3,8</sup>	NR	NR
Incremento de las transaminasas hepáticas	Frecuentes <sup>3</sup>	NR	NR
<i>Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo</i>			
Erupción cutánea	NR	Frecuentes <sup>9</sup>	Muy frecuentes <sup>9</sup>



<i>Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración</i>			
Edema periférico, retención de fluidos	Muy frecuentes	Muy frecuentes	Muy frecuentes
Dolor/malestar torácico	Frecuentes	Frecuentes	Muy frecuentes
Astenia	Frecuentes <sup>3</sup>	Frecuentes	Frecuentes
Fatiga	Frecuentes <sup>3</sup>	Muy frecuentes	Muy frecuentes

NR – No reportado

<sup>1</sup> Consulte la sección "*Descripción de las reacciones adversas seleccionadas*"

<sup>2</sup> La frecuencia de aparición de cefalea fue mayor con 10 mg de ambrisentán.

<sup>3</sup> Datos derivados de la farmacovigilancia rutinaria y frecuencias basadas en la experiencia de ensayos clínicos controlados con placebo.

<sup>4</sup> Datos derivados de la farmacovigilancia rutinaria

<sup>5</sup> La mayoría de los casos de fallo cardíaco notificados estaban asociados con la retención de fluidos. Datos derivados de la farmacovigilancia rutinaria, frecuencias basadas en modelos estadísticos de datos de ensayos clínicos controlados con placebo.

<sup>6</sup> Se han notificado casos de empeoramiento de la disnea de etiología poco clara poco después de iniciar el tratamiento con ambrisentán.

<sup>7</sup> La incidencia de congestión nasal durante el tratamiento con ambrisentán estuvo relacionada con la dosis.

<sup>8</sup> Se han notificado casos de hepatitis autoinmune, incluyendo casos de exacerbación de hepatitis autoinmune, y daño hepático, durante el tratamiento con ambrisentán.

<sup>9</sup> Erupción cutánea: incluye erupción eritematosa, erupción generalizada, erupción papular y erupción prurítica

#### Descripción de las reacciones adversas seleccionadas

##### Descenso de hemoglobina

En el período posterior a la comercialización, se han notificado casos de anemia que requieren transfusiones de glóbulos sanguíneos (ver sección 4.4). La frecuencia del descenso en hemoglobina (anemia) fue mayor con 10 mg de ambrisentán. A lo largo de ensayos clínicos en Fase 3 de 12 semanas de duración controlados con placebo, las concentraciones medias de hemoglobina disminuyeron en los grupos de pacientes tratados con ambrisentán y se detectaron en la 4ª semana (descenso de 0,83 g/dL); los cambios medios de la situación inicial parecieron estabilizarse a lo largo de las 8 semanas siguientes. Un total de 17 pacientes (6,5%) en los grupos de tratamiento con ambrisentán tuvieron disminuciones en la hemoglobina  $\geq 15\%$  de la situación inicial y cayeron por debajo del límite de normalidad.

##### Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar las sospechas de reacciones adversas del 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**

No hay experiencia en pacientes HAP tratados con ambrisentán a dosis diarias superiores a 10 mg. En voluntarios sanos, dosis únicas de 50 y 100 mg (de 5 a 10 veces la dosis máxima recomendada) se asociaron con cefaleas, rubefacción, mareo, náuseas y congestión nasal.

Debido al mecanismo de acción, una sobredosis de ambrisentán podría potencialmente dar origen a un cuadro de hipotensión (ver sección 5.3). En el caso de hipotensión pronunciada, se puede necesitar soporte cardiovascular activo. No se encuentra disponible ningún antídoto específico.

## 5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

### 5.1. Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: Anti-hipertensivos, otros anti-hipertensivos, código ATC: C02KX02.

#### Mecanismo de acción

Ambrisentán es un principio activo que se administra por vía oral, perteneciente a la clase del ácido propanóico, que actúa como antagonista selectivo del receptor de endotelina (ARE) de tipo A (ETA). La endotelina desempeña un papel fundamental en la fisiopatología de la HAP.

- Ambrisentán es un potente antagonista ETA ( $K_i$  0,016 nM) y altamente selectivo (aproximadamente 4.000 veces más selectivo para ETA que para ETB).
- Ambrisentán bloquea el subtipo ETA, del receptor que se localiza mayoritariamente en las células musculares lisas vasculares y miocitos cardiacos. De este modo se previene la activación de sistemas de segundos mensajeros mediada por la endotelina y que origina vasoconstricción y la proliferación de las células musculares lisas.
- Se espera que la selectividad de ambrisentán por el receptor ETA en lugar de por el receptor ETB conserve la producción mediada por el receptor ETB de los vasodilatadores óxido nítrico y prostaciclina.

#### Eficacia clínica y seguridad

Se realizaron dos ensayos clínicos pivotaes de Fase 3 multicéntricos, aleatorizados, doble ciego y controlados con placebo (ARIES-1 y ARIES-2). ARIES-1 incluyó 201 pacientes y comparó ambrisentán 5 mg y 10 mg con placebo. ARIES-2 incluyó 192 pacientes y comparó ambrisentán 2,5 mg y 5 mg con placebo. En ambos ensayos, ambrisentán fue añadido a la medicación de soporte/previa del paciente, que podía incluir una combinación de digoxina, anticoagulantes, diuréticos, oxígeno y vasodilatadores (bloqueantes de los canales de calcio, IECAs). Los pacientes reclutados padecían HAPI o HAP asociada a enfermedad del tejido conectivo. La mayoría de los pacientes tenían síntomas propios de la clase funcional II de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (38,4%) o de la clase III (55,0%). Los pacientes con enfermedad hepática pre-existente (cirrosis o elevación clínicamente significativa de aminotransferasas) y los pacientes que estaban recibiendo otros tratamientos específicos para la HAP (p. ej. prostanoides) fueron excluidos. En estos ensayos no se evaluaron parámetros hemodinámicos.

El criterio de valoración principal de eficacia definido para los estudios en Fase 3 fue la mejoría en la capacidad del ejercicio valorada por el cambio, a las 12 semanas, frente a la situación basal, en la distancia recorrida en el test de la marcha de los 6 minutos (TM6M). En ambos ensayos, el tratamiento con ambrisentán tuvo como resultado una mejoría significativa en el TM6M, para cada una de las dosis de ambrisentán.

La mejoría, corregida por placebo, en la media del TM6M en la semana 12 comparada con la situación basal fue de 30,6 m (IC 95%: 2,9 a 58,3;  $p=0,008$ ) y 59,4 m (IC 95%: 29,6 a 89,3;  $p<0,001$ ) para el grupo de 5 mg, en ARIES 1 y 2 respectivamente. La mejoría, corregida por placebo, en la media del TM6M en la semana 12 en el grupo de pacientes de 10 mg en ARIES-1 fue 51,4 m (IC 95%: 26,6 a 76,2;  $p<0,001$ ).

Se realizó un análisis combinado pre-especificado de los ensayos de Fase 3 (ARIES-C). La mejoría media, corregida por placebo, en el TM6M fue de 44,6 m (IC 95%: 24,3 a 64,9;  $p<0,001$ ) para la dosis de 5 mg, y de 52,5 m (IC 95%: 28,8 a 76,2;  $p<0,001$ ) para la dosis de 10 mg.

En el ensayo ARIES-2, la administración de ambrisentán (grupo de dosis combinada) retrasó significativamente el tiempo transcurrido hasta el empeoramiento clínico de la HAP en comparación con placebo ( $p<0,001$ ); el valor de hazard ratio (índice de riesgo) mostró una reducción del 80% (IC 95%: 47% a 92%). La medida incluyó: muerte, trasplante pulmonar, hospitalización por HAP, septostomía atrial, adición de otros agentes terapéuticos para el tratamiento de la HAP y criterios de abandono temprano. Se observó un incremento estadísticamente significativo ( $3,41 \pm 6,96$ ) para el grupo de dosis combinadas en la escala de función física de la encuesta de SF-36 Health Survey comparado con placebo ( $-0,20 \pm 8,14$ ;

p=0,005). El tratamiento con ambrisentán produjo una mejoría estadísticamente significativa en la Escala de Disnea de Borg (BDI) en la semana 12 (BDI corregido por placebo de -1,1 (IC 95%: -1,8 a -0,4; p=0,019; grupo de dosis combinadas)).

#### Datos a largo plazo

Los pacientes reclutados en los ensayos ARIES 1 y 2 fueron elegibles para entrar en una fase abierta de extensión a largo plazo, el ensayo ARIES-E (n=383). La exposición media combinada fue aproximadamente 145 ± 80 semanas, y la exposición máxima fue aproximadamente 295 semanas. Las principales variables primarias de este ensayo fueron la incidencia y gravedad de los acontecimientos adversos asociados con la exposición prolongada a ambrisentán, incluyendo pruebas de función hepática (PFH) en suero. Los hallazgos de seguridad observados en este ensayo con exposición a largo plazo a ambrisentán fueron generalmente consistentes con los observados en los ensayos controlados con placebo de 12 semanas.

La probabilidad de supervivencia observada para los sujetos que recibieron ambrisentán (grupo de dosis combinada de ambrisentán) a 1, 2 y 3 años fue 93%, 85% y 79% respectivamente.

En un ensayo abierto (AMB222) se administró ambrisentán a 36 pacientes para evaluar la incidencia de niveles séricos elevados de aminotransferasas en pacientes que habían interrumpido previamente otro tratamiento con un ARE debido a anomalías en las aminotransferasas. Durante la duración media del tratamiento con ambrisentán, que fue de 53 semanas, ninguno de los pacientes reclutados presentó niveles séricos de ALT > 3xLSN que requirieran una interrupción permanente del tratamiento. El cincuenta por ciento de pacientes había aumentado de 5 mg a 10 mg de ambrisentán durante este tiempo.

La incidencia acumulada de anomalías en las aminotransferasas séricas > 3xLSN en todos los estudios Fase 2 y 3 (incluyendo sus correspondientes fases abiertas de extensión) fue de 17 en 483 sujetos para una duración media de exposición de 79,5 semanas. Esto equivale a una tasa de acontecimientos de 2,3 acontecimientos por 100 pacientes año de exposición a ambrisentán. En el ensayo abierto a largo plazo ARIES-E, el riesgo a los 2 años de desarrollar un aumento de los niveles séricos de aminotransferasas >3xLSN en pacientes tratados con ambrisentán fue 3,9%.

#### Otra información clínica

En un estudio en Fase 2 (AMB220), se observó una mejoría en los parámetros hemodinámicos en pacientes con HAP, después de 12 semanas (n=29). El tratamiento con ambrisentán tuvo como resultado un incremento en el índice cardiaco medio, una disminución en la presión arterial pulmonar media, y una disminución en la resistencia vascular pulmonar media.

Durante el tratamiento con ambrisentán se han notificado disminuciones en las presiones arteriales sistólica y diastólica. En ensayos clínicos controlados con placebo de 12 semanas de duración, la reducción media de las presiones arteriales sistólicas y diastólicas desde los valores basales hasta el final del tratamiento fueron 3 mm Hg y 4,2 mm Hg respectivamente. Las disminuciones medias de las presiones arteriales sistólica y diastólica continuaron hasta los 4 años de tratamiento con ambrisentán en el ensayo ARIES E abierto a largo plazo.

Durante un estudio de interacción fármaco-fármaco en voluntarios sanos, no se observaron efectos clínicamente relevantes en la farmacocinética de ambrisentán ni de sildenafil, y la combinación fue bien tolerada. El número de pacientes que recibieron ambrisentán y sildenafil de forma concomitante durante los ensayos ARIES-E y AMB222 fue 22 pacientes (5.7%) y 17 pacientes (47%), respectivamente. En estos pacientes no se identificaron aspectos de seguridad adicionales.

#### Eficacia clínica en combinación con tadalafilo

Se realizó un estudio (AMB-T1217/65) de fase 3 multicéntrico, doble ciego, con comparador activo, dirigido por eventos, para evaluar la eficacia de la combinación inicial de ambrisentán y tadalafilo vs la monoterapia sólo de ambrisentán o tadalafilo, en 500 pacientes con HAP sin tratamiento previo, aleatorizados 2:1:1 respectivamente. Ningún paciente recibió sólo placebo. El análisis primario comparó el grupo con combinación vs al grupo con la monoterapia agrupada. También se realizaron comparaciones complementarias del grupo con tratamiento combinado vs los grupos de monoterapia individuales. Se

excluyeron los pacientes con anemia importante, retención de fluidos o enfermedades raras de la retina, según los criterios de los investigadores. También se excluyeron los pacientes con valores basales de ALT y AST por encima de dos veces el límite superior de la normalidad ( $>2 \times \text{LSN}$ ).

Al inicio del estudio, el 96% de los pacientes no habían sido tratados previamente con ningún tratamiento específico para la HAP, y la mediana de tiempo desde el diagnóstico hasta la inclusión en el estudio fue de 22 días. Los pacientes comenzaron con 5 mg de ambrisentán y 20 mg de tadalafilo y se fue aumentando la dosis hasta los 40 mg de tadalafilo en la semana 4 y hasta los 10 mg de ambrisentán en la semana 8, a menos que hubiera problemas de tolerabilidad. La mediana de duración del tratamiento doble ciego para el tratamiento combinado fue superior a 1,5 años.

La variable primaria fue el tiempo hasta la primera aparición de un evento de fracaso clínico, definido como:

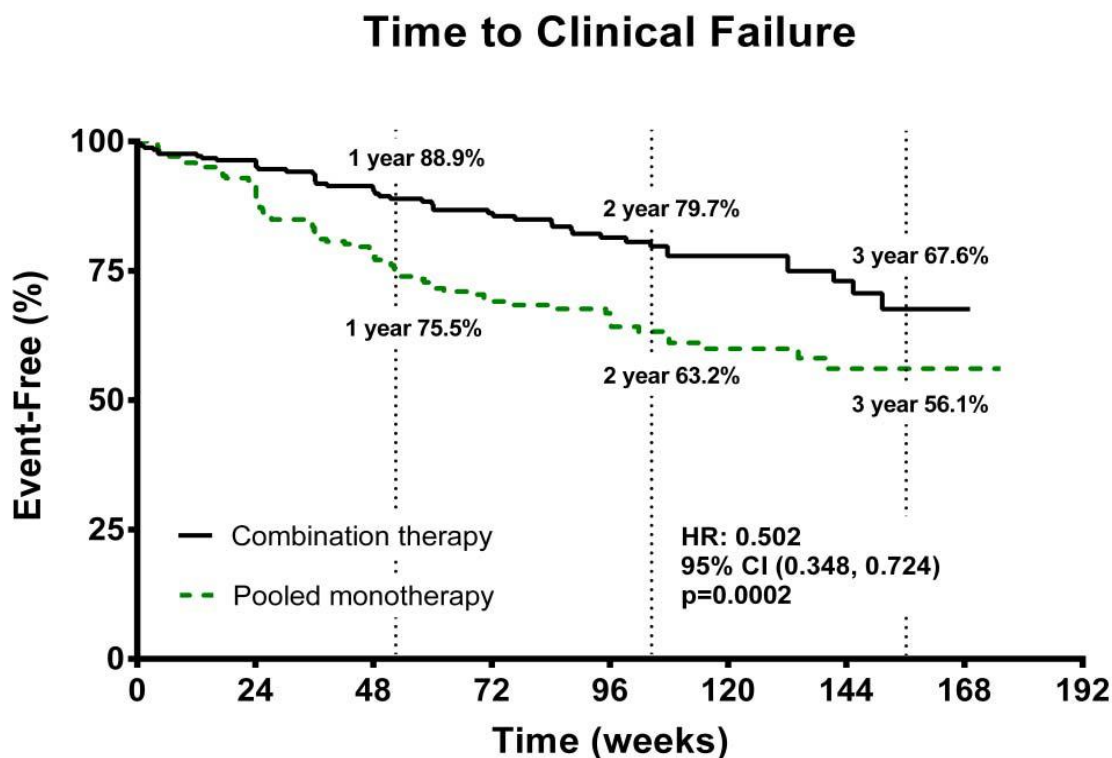
- muerte, o
- hospitalización por empeoramiento de la HAP,
- progresión de la enfermedad,
- respuesta clínica insatisfactoria a largo plazo.

La edad media de todos los pacientes fue de 54 años (SD 15; rango de edad 18-75 años). La clase funcional (OMS) de los pacientes al inicio fue CF II (31%) y CF III (69%). La HAP hereditaria o idiopática fue la etiología más común en la población de estudio (56%), seguida por HAP debido a trastornos del tejido conectivo (37%), la HAP asociada a fármacos y toxinas (3%), la cardiopatía congénita simple corregida (2%) y el VIH (2%). Los pacientes con CF II y III de la OMS recorrieron una distancia basal media en el test de la marcha de los 6 minutos (TM6M) de 353 metros.

#### Variables resultantes

El tratamiento con terapia combinada resultó en una reducción del riesgo del 50% (hazard ratio [HR] 0,502; IC 95%: 0,348 a 0,724;  $p=0,0002$ ) de la variable compuesta de evaluación del fracaso clínico hasta la visita de evaluación final, en comparación con el grupo de las monoterapias agrupadas [Figura 1 y Tabla 1]. El efecto del tratamiento combinado fue impulsado por una reducción del 63% en las hospitalizaciones, se estableció temprano y fue mantenido. La eficacia de la terapia de combinación en la variable primaria fue coherente en la comparación con las monoterapias individuales y en los subgrupos de edad, etnia, región geográfica, etiología (HAPI/HAPH e HAP- ETC). El efecto fue significativo tanto para pacientes en CF II como en CF III.

Figura 1



Number at risk:

Combination:	253	229	186	145	106	71	36	4
Pooled monotherapy:	247	209	155	108	77	49	25	5

Tabla 1

	Ambrisentán + Tadalafilo (N=253)	Monoterapia Agrupada (N=247)	Monoterapia con ambrisentán (N=126)	Monoterapia con tadalafilo (N=121)
<b>Tiempo hasta el primer evento de fracaso clínico (Adjudicado)</b>				
Fracaso clínico, n°. (%)	46 (18%)	77 (31%)	43 (34%)	34 (28%)
Hazard ratio (IC 95%)		0,502 (0,348; 0,724)	0,477 (0,314; 0,723)	0,528 (0,338; 0,827)
Valor-P, test de Log-rank		0,0002	0,0004	0,0045
<b>Componente como primer evento de fracaso clínico (Adjudicado)</b>				
Muerte (todas las causas)	9 (4%)	8 (3%)	2 (2%)	6 (5%)
Hospitalización por empeoramiento de la HAP	10 (4%)	30 (12%)	18 (14%)	12 (10%)
Progresión de la enfermedad	10 (4%)	16 (6%)	12 (10%)	4 (3%)
Respuesta clínica insatisfactoria a largo plazo	17 (7%)	23 (9%)	11 (9%)	12 (10%)
<b>Tiempo hasta primera hospitalización por empeoramiento de la HAP (Adjudicado)</b>				
Primera hospitalización, n°. (%)	19 (8%)	44 (18%)	27 (21%)	17 (14%)
Hazard ratio (IC 95%)		0,372	0,323	0,442

Valor-P, test de Log-rank		0,0002	<0,0001	0,0124
---------------------------	--	--------	---------	--------

### Variables secundarias

Se analizaron las variables secundarias:

Tabla 2

Variabes secundarias (cambio desde el inicio a la semana 24)	<b>Ambrisentán + Tadalafilo</b>	<b>Monoterapia agrupada</b>	Diferencia e intervalo de	Valor p
NT-proBNP (% reducción)	-67,2	-50,4	% diferencia -33,8; IC 95%: -44,8; -20,7	p<0,0001
% de sujetos que consiguieron una respuesta clínica satisfactoria en la semana 24	39	29	Oportunidad relativa 1,56; IC 95%: 1,05; 2,32	p=0,026
TM6M (metros, mediana de cambio)	49,0	23,8	22,75m; IC 95%: 12,00; 33,50	p<0,0001

### Fibrosis pulmonar idiopática

Un estudio que se estaba realizando en 492 pacientes (ambrisentán N=329, placebo N=163) con fibrosis pulmonar idiopática (FPI), de los cuales un 11% tenían hipertensión pulmonar secundaria (Grupo 3 de la OMS), tuvo que concluir anticipadamente cuando se determinó que la variable de eficacia primaria no podía ser cumplida (estudio ARTEMIS-IPF). En el grupo de ambrisentán se observaron noventa acontecimientos (27%) de progresión de FPI (incluyendo las hospitalizaciones respiratorias) o muerte, comparado con 28 acontecimientos (17%) en el grupo placebo. Por lo tanto, ambrisentán está contraindicado en pacientes con FPI con o sin hipertensión pulmonar secundaria (ver sección 4.3).

## **5.2. Propiedades farmacocinéticas**

### Absorción

Ambrisentán se absorbe rápidamente en humanos. Después de la administración oral, las concentraciones plasmáticas máximas ( $C_{max}$ ) de ambrisentán se alcanzan normalmente alrededor de 1,5 horas después de la dosis, tanto en condiciones de ayuno como con alimentos. La  $C_{max}$  y el área bajo la curva de concentración- tiempo plasmática (AUC) aumentan proporcionalmente con la dosis en el intervalo de dosis terapéutico. El estado estacionario normalmente se consigue a los 4 días de administración repetida.

En un estudio sobre el efecto de la comida, en el que se administró ambrisentán a voluntarios sanos en condiciones de ayuno y tras una comida con alto contenido en grasas, se observó una disminución del 12% en la  $C_{max}$  mientras que el AUC permaneció inalterado. Esta disminución en el pico de concentración no es clínicamente significativa, y por tanto ambrisentán puede ser tomado con o sin alimentos.

### Distribución

Ambrisentán presenta una elevada unión a proteínas plasmáticas. La unión a proteínas plasmáticas *in vitro* de ambrisentán fue, de media, 98,8% e independiente de la concentración en el rango de 0,2 –

20 microgramos/ml. Ambrisentán se fija principalmente a la albúmina (96,5%) y en menor grado a la alfa1- glicoproteína ácida.

La distribución de ambrisentán en los glóbulos rojos es baja, con una proporción media sangre:plasma de 0,57 y 0,61 en hombres y mujeres, respectivamente.

#### Biotransformación

Ambrisentán es un ARE de tipo no sulfonamida (perteneciente a la clase del ácido propanóico).

Ambrisentán es glucuronizado por varias isoenzimas UGT (UGT1A9S, UGT2B7S y UGT1A3S) para formar un glucurónido de ambrisentán (13%). Ambrisentán también sufre metabolismo oxidativo principalmente por el CYP3A4 y en menor grado por el CYP3A5 y el CYP2C19 para formar 4-hidroximetil ambrisentán (21%), que es posteriormente glucuronizado para dar el 4-hidroximetil ambrisentán glucurónido (5%). La afinidad del 4-hidroximetil ambrisentán por el receptor de endotelina humano es 65 veces menor que la de ambrisentán. Por lo tanto, para las concentraciones plasmáticas observadas (aproximadamente el 4% se corresponde con ambrisentán inalterado), no se espera que el 4-hidroximetil ambrisentán contribuya a la actividad farmacológica de ambrisentán.

Los datos *in vitro* indican que ambrisentán a concentraciones de 300  $\mu$ M produjo una inhibición de menos del 50 % sobre UGT1A1, UGT1A6, UGT1A9, UGT2B7 (hasta el 30 %), o sobre las enzimas del citocromo P450 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 y 3A4 (hasta el 25 %). Ambrisentán, *in vitro*, y a concentraciones clínicamente relevantes, no tiene efecto inhibitor sobre los transportadores humanos, incluyendo Pgp, BCRP, MRP2, BSEP, OATP1B1, OATP1B3 y NTCP. Además, ambrisentán, en hepatocitos de ratas, no indujo la expresión de las proteínas MRP2, Pgp o BSEP. Teniendo en cuenta los datos *in vitro*, no es de esperar que ambrisentán a concentraciones clínicamente relevantes ( $C_{max}$  en plasma de hasta 3,2  $\mu$ M), tenga efecto sobre UGT1A1, UGT1A6, UGT1A9, UGT2B7, o sobre las enzimas del citocromo P450 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1, 3A4, o sobre transportadores de la vía BSEP, BCRP, Pgp, MRP2, OATP1B1/3, o NTCP.

Los efectos de ambrisentán en estado estacionario (10 mg una vez al día) sobre las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de una dosis única de warfarina (25 mg), medidos como TP e INR, se investigaron en 20 voluntarios sanos. Ambrisentán no tuvo ningún efecto clínicamente relevante en las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de warfarina. De igual modo, la administración conjunta con warfarina no afectó a las propiedades farmacocinéticas de ambrisentán (ver sección 4.5).

Los efectos de administrar sildenafil durante 7 días (20 mg tres veces al día) sobre las propiedades farmacocinéticas de una dosis única de ambrisentán, y los efectos de administrar ambrisentán durante 7 días (10 mg una vez al día) en las propiedades farmacocinéticas de una dosis única de sildenafil, fueron investigados en 19 voluntarios sanos. Con la excepción de un aumento del 13% en la  $C_{max}$  de sildenafil, tras la administración conjunta de ambrisentán, no hubo ningún otro cambio en los parámetros farmacocinéticos de sildenafil, N-desmetil sildenafil y ambrisentán. Este leve incremento en la  $C_{max}$  de sildenafil no se considera clínicamente relevante (ver sección 4.5).

Los efectos de los niveles de ambrisentán en estado estacionario (10 mg una vez al día) sobre la farmacocinética de una dosis única de tadalafilo, así como los efectos de los niveles de tadalafilo en estado estacionario (40 mg una vez al día) sobre la farmacocinética de una dosis única de ambrisentán fueron estudiados en 23 voluntarios sanos. Ambrisentán no tuvo ningún efecto clínicamente relevante sobre la farmacocinética de tadalafilo. Asimismo, la coadministración con tadalafilo no afectó a la farmacocinética de ambrisentán (ver sección 4.5).

Los efectos de la administración repetida de ketoconazol (400 mg una vez al día) en las propiedades farmacocinéticas de una dosis única de 10 mg de ambrisentán fueron investigados en 16 voluntarios sanos. Las exposiciones de ambrisentán medidas como AUC(0-inf) y  $C_{max}$  se incrementaron en un 35% y un 20%, respectivamente. Es improbable que este cambio en la exposición tenga alguna relevancia clínica y por lo tanto ambrisentán puede ser administrado junto con ketoconazol.

Los efectos de la administración repetida de ciclosporina A (100 – 150 mg dos veces al día) sobre la farmacocinética de ambrisentán en estado estacionario (5 mg una vez al día), y los efectos de la administración repetida de ambrisentán (5 mg una vez al día) sobre la farmacocinética de ciclosporina A en estado estacionario (100 – 150 mg dos veces al día), fueron estudiados en voluntarios sanos. La  $C_{max}$  y el  $AUC(0-\tau)$  de ambrisentán se incrementaron en un 48% y 121%, respectivamente en presencia de dosis múltiples de ciclosporina A. Basado en estos cambios, la dosis de ambrisentán debe ser limitada a 5 mg una vez al día cuando se co-administra con ciclosporina A (ver sección 4.2). Sin embargo, dosis múltiples de ambrisentán no tuvieron efecto clínicamente significativo en la exposición a ciclosporina A, por lo que no está justificado el ajuste de dosis de ciclosporina A.

Los efectos de administrar dosis únicas y repetidas de rifampicina (600 mg una vez al día) sobre las propiedades farmacocinéticas de ambrisentán en estado estacionario (10 mg una vez al día) fueron estudiados en voluntarios sanos. Tras las dosis iniciales de rifampicina, se observó un aumento transitorio de ambrisentán  $AUC(0-\tau)$  (121% y 116% después de la primera y segunda dosis de rifampicina, respectivamente), presumiblemente debido a una inhibición de la OATP mediada por rifampicina. Sin embargo, en el día 8 no hubo un efecto clínicamente relevante en la exposición a ambrisentán, tras la administración de dosis múltiples de rifampicina. Los pacientes tratados con ambrisentán deben ser estrechamente vigilados al comenzar el tratamiento con rifampicina (ver secciones 4.4 y 4.5).

Los efectos de la administración repetida de ambrisentán (10 mg) sobre las propiedades farmacocinéticas de una dosis única de digoxina fueron estudiados en 15 voluntarios sanos. La administración de dosis múltiples de ambrisentán produjo leves aumentos en el  $AUC_{0-last}$ , en las concentraciones mínimas, y un aumento del 29% en la  $C_{max}$  de digoxina. El aumento en la exposición a digoxina observada tras la administración de ambrisentán en dosis múltiples no se consideró clínicamente relevante, y por lo tanto no es necesario realizar un ajuste de dosis de digoxina (ver sección 4.5).

Los efectos de la administración de ambrisentán durante 12 días (10 mg una vez al día) sobre la farmacocinética de una dosis única de un anticonceptivo oral que contenía etinilestradiol (35  $\mu$ g) y noretindrona (1 mg) fueron estudiados en un grupo de mujeres voluntarias sanas. La  $C_{max}$  y el  $AUC(0-\infty)$  disminuyeron ligeramente para el etinilestradiol (8% y 4% respectivamente) y aumentaron ligeramente para la noretindrona (13% y 14 % respectivamente). Estos cambios en la exposición a etinilestradiol o noretindrona fueron pequeños y es poco probable que sean clínicamente relevantes (ver sección 4.5).

### Eliminación

Ambrisentán y sus metabolitos son eliminados principalmente por vía biliar tras sufrir metabolismo hepático y/o extra-hepático. Tras la administración oral, aproximadamente un 22% de la dosis administrada es eliminada en la orina, siendo un 3,3% ambrisentán inalterado. La semivida de eliminación plasmática en humanos esta entre 13,6 y 16,5 horas.

### Poblaciones especiales

De acuerdo con los resultados de un análisis farmacocinético poblacional realizado en voluntarios sanos y en pacientes con HAP, las propiedades farmacocinéticas de ambrisentán no se ven influenciadas significativamente ni en función del género ni de la edad (ver sección 4.2).

### Insuficiencia renal

Ambrisentán no experimenta un metabolismo renal o aclaramiento renal (excreción) significativo. En un análisis farmacocinético poblacional, el aclaramiento de creatinina resultó ser una covariable estadísticamente significativa que afecta al aclaramiento oral de ambrisentán. Sin embargo, la magnitud de la disminución en el aclaramiento oral es moderada (20-40%) en pacientes con insuficiencia renal moderada y por lo tanto es improbable que sea clínicamente relevante. En cualquier caso, se debe tener precaución en pacientes con insuficiencia renal grave (ver sección 4.2).

### Insuficiencia hepática

Las principales rutas de metabolización de ambrisentán son la glucuronidación y la oxidación con la subsiguiente eliminación en la bilis, por lo tanto se podría esperar que la insuficiencia hepática aumente la



exposición ( $C_{max}$  y AUC) a ambrisentán. En un análisis farmacocinético poblacional, el aclaramiento oral disminuyó como consecuencia de los crecientes niveles de bilirrubina. Sin embargo, la magnitud del efecto de la bilirrubina es moderada (comparado con un paciente típico, con una bilirrubina de 0,6 mg/dl, un paciente con una bilirrubina elevada de 4,5 mg/dl tendría aproximadamente un 30% menos de aclaramiento oral de ambrisentán). No se han estudiado las propiedades farmacocinéticas de ambrisentán en pacientes con insuficiencia hepática (con o sin cirrosis). Por lo tanto, el tratamiento con ambrisentán no debe ser iniciado en pacientes con insuficiencia hepática grave o que presenten una elevación de las aminotransferasas clínicamente relevante ( $>3 \times \text{LSN}$ ) (ver secciones 4.3 y 4.4).

### 5.3. Datos preclínicos sobre seguridad

Debido al efecto farmacológico principal de clase de medicamentos, una dosis única elevada de ambrisentán (es decir una sobredosis) podría provocar un descenso en la presión arterial y por tanto tener el potencial para causar un cuadro de hipotensión y síntomas relacionados con la vasodilatación.

No se ha observado que ambrisentán inhiba el transportador de ácidos biliares, ni que provoque hepatotoxicidad sintomática.

Después de la administración crónica en roedores se ha apreciado inflamación y cambios en el epitelio de la cavidad nasal a exposiciones por debajo de los niveles terapéuticos en humanos. En perros, se observaron respuestas inflamatorias leves tras la administración prolongada de altas dosis de ambrisentán a exposiciones 20 veces superiores a las observadas en pacientes.

Se ha observado hiperplasia del hueso nasal de los cornetes etmoidales de la cavidad nasal en ratas tratadas con ambrisentán, a niveles de exposición 3 veces superiores al AUC terapéutico. No se ha observado hiperplasia del hueso nasal con ambrisentán en ratones ni perros. En ratas, la hiperplasia del cornete nasal es una respuesta conocida a la inflamación nasal, según la experiencia obtenida con otros compuestos.

Ambrisentán fue clastogénico cuando fue probado a altas concentraciones en células de mamíferos *in vitro*. No se han observado efectos mutagénicos ni genotóxicos para ambrisentán en bacterias ni en dos estudios *in vivo* realizados en roedores.

No hubo evidencia de potencial carcinogénico en estudios orales a 2 años en ratas y ratones. Hubo un pequeño aumento en fibroadenomas mamarios, un tumor benigno, en ratas macho, únicamente a la dosis más alta. La exposición sistémica a ambrisentán en ratas macho a esta dosis (basado en el AUC en estado estacionario) fue 6 veces mayor que la alcanzada con la dosis clínica de 10 mg/día.

La atrofia tubular testicular, que fue asociada ocasionalmente con aspermia, fue observada en los estudios de toxicidad con dosis orales repetidas y en estudios de fertilidad en ratas macho y en ratones sin margen de seguridad. Los cambios testiculares no fueron completamente reversibles durante los períodos de descanso evaluados. Sin embargo, no se observó ningún cambio testicular en estudios con perros de hasta 39 semanas de duración a una exposición 35 veces el AUC visto en humanos. En ratas macho, ambrisentán no tuvo efecto sobre la motilidad de los espermatozoides en todas las dosis ensayadas (hasta 300 mg/kg/día). Se observó una leve disminución ( $<10\%$ ) en el porcentaje de espermatozoides morfológicamente normales a 300 mg/kg/día, pero no a 100 mg/kg/día ( $> 9$  veces la exposición clínica en 10 mg/día). Se desconoce el efecto de ambrisentán sobre la fertilidad humana masculina.

Ambrisentán ha mostrado ser teratogénico en ratas y conejos. Se han observado anomalías en la mandíbula inferior, lengua y/o paladar para todas las dosis ensayadas. Además, el estudio en ratas mostró un aumento en la incidencia de defectos en el septo interventricular, defectos en el tronco vascular, anomalías en el tiroides y timo, osificación del basiesfenoides, y la aparición de la arteria umbilical localizada en la parte izquierda de la vejiga urinaria en lugar de en el lado derecho. Se sospecha que la teratogenicidad es un efecto de clase de los AREs.

La administración de ambrisentán en ratas hembra desde la última fase del embarazo hasta la lactancia causó acontecimientos adversos sobre la conducta de la madre, supervivencia reducida de las crías y deterioro de la capacidad reproductora de la descendencia (con observación de pequeños testículos en la necropsia), a una exposición de 3 veces el AUC para la dosis máxima recomendada en humanos.

En ratas jóvenes a las que se administró ambrisentán por vía oral una vez al día tras el nacimiento los días 7 al 26, 36 o 62, se observó una disminución del peso del cerebro (-3% a -8%) sin cambios morfológicos o neuroconductuales después auscultación pulmonar, apnea e hipoxia. Estos efectos tuvieron lugar a exposiciones de forma aproximada de 1,8 a 7 veces las exposiciones pediátricas humanas de 10 mg (edad de 9 a 15 años), en base al AUC. La relevancia clínica de este resultado en la población pediátrica no se comprende completamente.

## **6. DATOS FARMACÉUTICOS**

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

#### Núcleo del comprimido:

Celulosa microcristalina  
Lactosa monohidrato  
Croscarmelosa sódica  
Estearato de magnesio

#### Recubrimiento:

Alcohol polivinílico (E 1203)  
Dióxido de titanio (E 171)  
Macrogol (E 1521)  
Talco (E 553b)  
Rojo allura AC (E 129)  
Lecitina (soja) (E 322)

### **6.2. Incompatibilidades**

No procede.

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

5 años.

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

No requiere condiciones especiales de conservación.

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

Ambrisentán Bluefish 5 mg/10 mg comprimidos recubiertos con película EFG se envasan en blísteres blancos de PVC/PVDC/aluminio y/o en blísteres transparentes de PVC/PE/PVDC/aluminio.

Tamaño de envase: 30 comprimidos

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

Ninguna especial para su eliminación.

## **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Bluefish Pharmaceuticals AB  
P.O. Box 49013  
100 28 Estocolmo  
Suecia

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

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

Marzo 2022

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

Octubre 2023

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