
Hemlibra®

Emicizumab

Solución inyectable



1. DESCRIPCIÓN

1.1 Grupo farmacológico/Terapéutico

Antihemorrágico (anticuerpo monoclonal) / Otros hemostáticos sistémicos

1.2 Vía de administración

Subcutánea

1.3 Forma farmacéutica

Solución inyectable

1.4 Composición cualitativa y cuantitativa

HEMLIBRA (emicizumab) solución inyectable es una solución estéril, para inyección subcutánea, suministrada en viales de dosis única de emicizumab a 30 mg/1mL, 60 mg/0.4mL, 105 mg/0.7mL, o 150 mg/1mL.

Cada vial de dosis única contiene 30mg de emicizumab* en 1mL (30 mg/1mL).

Cada vial de dosis única contiene 60mg de emicizumab* en 0.4mL (60 mg/0.4mL).

Cada vial de dosis única contiene 105mg de emicizumab* en 0.7mL (105 mg/0.7mL).

Cada vial de dosis única contiene 150mg de emicizumab* en 1mL (150 mg/1mL).

*Emicizumab es un anticuerpo monoclonal humanizado modificado de inmunoglobulina G4 (IgG4) con una estructura de anticuerpo bi-específica que se une al factor IXa y factor X. Emicizumab tiene un peso molecular aproximado de 145.6 kDa y es producido en células de mamífero diseñadas genéticamente (ovario de hámster chino). Emicizumab no tiene relación estructural u homología de secuencia con FVIII y, como tal, no induce o amplifica el desarrollo de inhibidores directos a FVIII.

Para consultar la lista completa de excipientes (véase sección 4.1)

2. DATOS CLÍNICOS

2.1 Indicaciones terapéuticas

HEMLIBRA está indicado para la profilaxis de rutina para prevenir o reducir la frecuencia de los episodios de hemorragias en pacientes adultos y pediátricos en edades desde recién nacidos y mayores con hemofilia A (deficiencia congénita del factor VIII) con o sin inhibidores del factor VIII.

2.2 Posología y forma de administración

Dosis recomendada

Solo para uso subcutáneo

La dosis de carga recomendada es 3 mg/kg por inyección subcutánea una vez por semana por las primeras 4 semanas, seguido por una dosis de mantenimiento de:

- 1.5 mg/kg una vez por semana, o
- 3 mg/kg una vez cada dos semanas, o
- 6 mg/kg una vez cada cuatro semanas.

La selección de una dosis de mantenimiento debe basarse en la preferencia del profesional de la salud considerando los regímenes que puedan incrementar la adherencia del paciente.

Descontinúe el uso profiláctico de agentes de derivación el día antes de iniciar la profilaxis con HEMLIBRA.

El uso profiláctico de productos con factor VIII (FVIII) puede ser continuado durante la primera semana de la profilaxis con HEMLIBRA.

Dosis Perdida

Si no es administrada una dosis de HEMLIBRA adminístrela tan pronto como sea posible y luego reinicie la programación de dosificación usual. No administrar dos dosis en el mismo día para compensar una dosis perdida.

Preparación y Administración

HEMLIBRA está dirigido para el uso bajo directriz de un médico. Luego del entrenamiento apropiado en la técnica de inyección subcutánea, un paciente puede auto-inyectarse, o el cuidador del paciente puede administrar HEMLIBRA, si su médico determina que es apropiado. La auto-administración no es recomendada para niños en edad menor de 7 años. Las “Instrucciones para el Uso” de HEMLIBRA contiene instrucciones más detalladas sobre la preparación y administración de HEMLIBRA [véase Instrucciones para el Uso].

- Inspeccione visualmente HEMLIBRA por materia particulada y decoloración antes de la administración. HEMLIBRA para administración subcutánea es una solución incolora a amarillo ligero. No utilizar si es visible materia particulada o si el producto está decolorado.
- Una jeringa, una aguja para transferencia, y una aguja para inyección son necesarios para descargar la solución de HEMLIBRA del vial e inyectar por vía subcutánea.
- Referirse a las “Instrucciones para el Uso” de HEMLIBRA por las instrucciones de manejo al combinar viales. No utilizar diferentes viales de HEMLIBRA de distintas concentraciones al combinar viales para administrar la dosis prescrita.
- Administrar dosis de HEMLIBRA hasta 1 mL con una jeringa de 1 mL. Puede ser utilizada una jeringa de 1 mL llenando los siguientes criterios: Jeringa transparente de polipropileno o policarbonato con punta Luer-Lok™ (si no se comercializa localmente, puede usarse una jeringa con cono Luer Slip), graduación 0.01 mL, estéril, solo para inyección, uso único, libre de látex y no pirogénica.
- Administrar dosis de HEMLIBRA mayores de 1 mL y hasta 2 mL con una jeringa de 2 mL o 3 mL. Puede ser utilizada una jeringa de 2 mL o 3 mL llenando los siguientes criterios: Jeringa transparente de polipropileno o policarbonato con punta Luer-Lok™ (si no se comercializa localmente, puede usarse una jeringa con cono Luer Slip), graduación 0.1 mL, estéril, solo para inyección, uso único, libre de látex y no pirogénica.
- Puede ser utilizada una aguja de transferencia llenando los siguientes criterios: Aguja de acero inoxidable con conexión Luer-Lok™ (si no se comercializa localmente, puede usarse una jeringa con cono Luer Slip), estéril, calibre 18, longitud 1½ pulgadas, punta semi-roma, uso único, libre de látex, y no pirogénica.
- Puede ser utilizada una aguja de inyección llenando los siguientes criterios: Aguja de acero inoxidable con conexión Luer-Lok™ (si no se comercializa localmente, puede usarse una jeringa con cono Luer Slip), estéril, calibre 26 (rango aceptable: 25 – 27 calibre), longitud preferible de 3/8 pulgadas o longitud máxima de ½ pulgadas, uso único, libre de látex y no pirogénica, incluyendo característica de seguridad de la aguja.
- Administrar cada inyección en una ubicación anatómica diferente (antebrazo externo, muslos, o cualquier cuadrante del abdomen) de la inyección previa. Una inyección nunca debe ser suministrada dentro de lunares, cicatrices, o áreas donde la piel está sensible, amoratada, roja, endurecida, o no está intacta. La administración de HEMLIBRA en el antebrazo externo solo debe ser hecha por un cuidador o su médico.
- Descartar cualquier remanente no utilizado de HEMLIBRA en el vial de dosis única.

Poblaciones especiales

Uso Pediátrico

La seguridad y eficacia de HEMLIBRA ha sido establecida en pacientes pediátricos. El uso de HEMLIBRA en pacientes pediátricos con hemofilia A están soportadas por dos estudios randomizados (HAVEN 1 y HAVEN 3) y dos estudios de brazo único (HAVEN 2 y HAVEN 4). Todos los estudios clínicos incluyeron pacientes pediátricos en los siguientes grupos etarios: 47 adolescentes (12 años a menos de 18 años). Solo el HAVEN 2 incluyó pacientes pediátricos en los siguientes grupos etarios: 55 niños (2 años hasta menos de 12 años) y cinco infantes (1 mes hasta menos de 2 años de edad). No fueron observadas diferencias en eficacia entre los diferentes grupos etarios (véase la sección 3.1).

Las concentraciones mínimas en plasma de emicizumab en el estado estable fueron comparables en pacientes adultos y pediátricos mayores de 6 meses a dosis equivalentes basadas en peso. Las concentraciones menores de emicizumab fueron predichas en pacientes menores de 6 meses de edad (véase la sección 3.2).

En general, las reacciones adversas en pacientes pediátricos tratados con HEMLIBRA fueron similares en tipo a aquellas vistas en pacientes adultos con hemofilia A (véase la sección 2.8)

Uso Geriátrico

Los estudios clínicos de HEMLIBRA no incluyeron números suficientes de pacientes en edad de 65 y mayores para determinar si estos responden de manera diferente que los pacientes más jóvenes. Otra experiencia clínica reportada no ha identificado diferencias en respuestas entre pacientes ancianos y jóvenes.

2.3 Contraindicaciones

Ninguna

2.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo

Microangiopatía Trombótica Asociada con HEMLIBRA y aPCC

Fueron reportados casos de microangiopatía trombótica (TMA por sus siglas en inglés) a partir de estudios clínicos donde fue administrado en promedio una cantidad acumulativa de > 100 U/kg/24 horas de concentrado de complejo de protrombina activada (aPCC) por 24 horas o más, a pacientes recibiendo profilaxis con HEMLIBRA. En estudios clínicos, la microangiopatía trombótica fue reportada en 0.8% de los pacientes (3/391) y en 8.1% de los pacientes (3/37) que recibieron al menos una dosis de aPCC. Los pacientes presentaron trombocitopenia, anemia hemolítica microangiopática, e insuficiencia renal aguda, sin deficiencias severas en la actividad de ADAMTS13.

Fue vista evidencia de mejoría dentro de una semana luego de la discontinuación de aPCC. Un paciente reinició HEMLIBRA luego de la resolución de la TMA.

Considere los beneficios y riesgos si debe ser utilizado aPCC en un paciente recibiendo profilaxis con HEMLIBRA. Monitorear por el desarrollo de TMA al administrar aPCC. Descontinuar inmediatamente aPCC e interrumpir la profilaxis con HEMLIBRA si aparecen síntomas clínicos y/o hallazgos de laboratorio consistentes con TMA, y maneje según esté indicado clínicamente. Considerar los beneficios y riesgos de reiniciar la profilaxis con HEMLIBRA luego de la resolución completa de la TMA sobre una base caso por caso.

Tromboembolismo Asociado con HEMLIBRA y aPCC

Fueron reportados eventos trombóticos en estudios clínicos donde fue administrado en promedio una cantidad acumulativa de >100 U/kg/24 horas de aPCC por 24 horas o más, a pacientes recibiendo profilaxis con HEMLIBRA. En estudios clínicos, los eventos trombóticos fueron reportados en 0.5% de los pacientes (2/391) y en 5.4% de los pacientes (2/37) que recibieron al menos una dosis de aPCC.

Ningún evento trombótico requirió terapia anti-coagulación. Fue vista evidencia de mejoría o resolución

dentro de un mes luego de la discontinuación de aPCC. Un paciente reinició HEMLIBRA luego de la resolución del evento trombótico.

Considere los beneficios y riesgos si debe ser utilizado aPCC en un paciente recibiendo profilaxis con HEMLIBRA. Monitorear por el desarrollo de tromboembolismo al administrar aPCC. Descontinuar inmediatamente aPCC e interrumpir la profilaxis con HEMLIBRA si aparecen síntomas clínicos, imágenes, o hallazgos de laboratorio consistentes con tromboembolismo, y maneje según esté indicado clínicamente. Considere los beneficios y riesgos de reiniciar la profilaxis con HEMLIBRA luego de la resolución completa de los eventos trombóticos sobre una base de caso por caso.

Interferencia con Pruebas de Coagulación de Laboratorio

HEMLIBRA afecta las pruebas de laboratorio basadas en coagulación de vía intrínseca, incluyendo tiempo de coagulación activada (ACT), tiempo de tromboplastina parcial activada (aPTT), y todos los ensayos basados en aPTT, tales como actividad del factor VIII (FVIII) de una etapa (Tabla 1). Por lo tanto, los resultados de las pruebas de laboratorio basadas en coagulación de vía intrínseca en pacientes tratados con HEMLIBRA no deben ser utilizados para monitorear la actividad de HEMLIBRA, determinar la dosificación para reemplazo de factor o anti-coagulación, o medir títulos de inhibidor de FVIII (véase sección 2.5). Las pruebas de laboratorio afectadas y no afectadas para HEMLIBRA se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1 Resultados de Pruebas de Coagulación Afectados y No Afectados por HEMLIBRA

Resultados Afectados por Hemlibra	Resultados No Afectados por Hemlibra
Tiempo de tromboplastina parcial activada (aPTT) Ensayos de Bethesda (basado en coagulación) para títulos de inhibidor de FVIII Ensayos de factor único basado en aPTT, Una etapa Resistencia de Proteína C Activada basado en aPTT (APC-R) Tiempo de coagulación activada (ACT)	Ensayos de Bethesda (cromogénico bovino) para títulos de inhibidor de FVIII Tiempo de trombina (TT) Ensayos de factor único basado en PT, una etapa Ensayos de factor único basado en cromogénico distinto de FVIII* Ensayos inmuno-basados (p. ej. métodos ELISA, turbidométricos) Pruebas genéticas de factores de coagulación (p. ej., Factor V Leiden, Protrombina 20210)

**Para consideraciones importantes respecto a ensayos de actividad cromogénica de FVIII (véase sección 2.5).*

2.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Hipercoagulabilidad con el Uso Concomitante de aPCC, rFVIIa, o FVIII

La experiencia clínica sugiere que existe una interacción farmacológica con HEMLIBRA y aPCC (véase sección 2.4)

Interacciones entre Fármaco – Pruebas de Laboratorio

HEMLIBRA restaura la actividad del cofactor tenasa del factor VIII (FVIIIa) activado faltante. Las pruebas de coagulación de laboratorio sobre coagulación intrínseca (p. ej. aPTT) miden el tiempo de coagulación total incluyendo el tiempo necesario para la activación de FVIII a FVIIIa por trombina. Tales test basados en vía intrínseca rendirán tiempos de coagulación demasiado acortados con HEMLIBRA, el cual no requiere activación por trombina. El tiempo de coagulación intrínseca demasiado acortado entonces alterará todos los ensayos de factor único basados en aPTT, tales como ensayo de actividad FVIII de una etapa; sin embargo, los ensayos de factor único utilizando métodos con base inmune o cromogénicos no están afectados por HEMLIBRA y pueden ser utilizados para monitorear parámetros de coagulación durante el tratamiento, con consideraciones específicas para los ensayos de actividad cromogénica de FVIII según lo descrito anteriormente.

Las pruebas de actividad cromogénica FVIII pueden ser fabricadas bien con proteínas de coagulación humana o bovina. Los ensayos contentivos de factores de coagulación humana responden a HEMLIBRA, pero pueden sobre estimar el potencial hemostático clínico de HEMLIBRA. En contraste, los ensayos que contienen factores

de coagulación bovinos no son sensibles a HEMLIBRA (no miden su actividad) y pueden ser utilizados para monitorear la actividad endógena o infundida de FVIII, o para medir inhibidores anti-FVIII.

HEMLIBRA permanece activo en la presencia de inhibidores versus FVIII, de modo que esta producirá un resultado falso – negativo en ensayos de Bethesda basados en coagulación por inhibición funcional de FVIII. Por el contrario, puede ser utilizado un ensayo cromogénico de Bethesda utilizando un test cromogénico FVIII con proteína bovina que no es sensible a HEMLIBRA.

Debido a la prolongada vida media de HEMLIBRA, los efectos sobre los ensayos de coagulación pueden persistir por hasta 6 meses luego de la última dosis (véase sección 3.2)

Estudios de Interacción Farmacológica

No han sido conducidos estudios de interacción farmacológica con HEMLIBRA.

2.6 Fertilidad, embarazo y lactancia

Embarazo

Resumen de Riesgos

No hay datos disponibles sobre el uso de HEMLIBRA en mujeres embarazadas para informar un riesgo asociado con el fármaco de defectos mayores al nacer y aborto. Los estudios de reproducción animal no han sido conducidos con emicizumab. No es conocido si HEMLIBRA puede causar daño fetal al ser administrado a una mujer embarazada o si puede afectar la capacidad de reproducción. HEMLIBRA debe ser utilizado durante el embarazo solo si el beneficio potencial para la madre supera el riesgo para el feto.

Todos los embarazos tienen un riesgo de fondo de defectos al nacer, pérdida, u otros resultados adversos. El riesgo de fondo estimado de defectos mayores al nacer y aborto para la población indicada es desconocido. En la población general de U.S., el riesgo de fondo estimado de defectos mayores al nacer y aborto en embarazos clínicamente reconocidos es 2 - 4% y 15 - 20%, respectivamente.

Lactancia

Resumen de Riesgos

No hay información respecto a la presencia de emicizumab en la leche materna, los efectos sobre el niño amamantado, o los efectos sobre la producción de leche. La IgG humana es conocida por estar presente en la leche humana. Los beneficios de desarrollo y de salud de la lactancia deben ser considerados juntos con la necesidad clínica de la madre de HEMLIBRA y cualquier efecto adverso potencial sobre el niño amamantado a partir de HEMLIBRA o de la condición materna subyacente.

Mujeres y Hombres con Potencial Reproductivo

Anticoncepción

Las mujeres con potencial de embarazo deben utilizar métodos anticonceptivos eficaces mientras reciben HEMLIBRA.

2.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

No se tiene datos acerca de la influencia de HEMLIBRA sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.

2.8 Reacciones adversas

Las siguientes reacciones adversas serias están descritas en otros sitios en el etiquetado:

- Microangiopatía Trombótica Asociada con HEMLIBRA y aPCC (véase sección 2.4)
- Tromboembolismo Asociado con HEMLIBRA y aPCC (véase sección 2.4)

Experiencia en Estudios Clínicos

Ya que los estudios clínicos son conducidos bajo condiciones ampliamente variadas, las tasas de reacciones adversas observadas en los estudios clínicos de un fármaco no pueden ser comparadas directamente con tasas

en estudios clínicos de otros fármacos, y pueden no reflejar las tasas observadas en la práctica.

Las siguientes reacciones adversas están basadas en datos agrupados de dos estudios randomizados en pacientes adultos y adolescentes (HAVEN 1 y HAVEN 3), un estudio de brazo único en pacientes adultos y adolescentes (HAVEN 4), un estudio de brazo único en pacientes pediátricos (HAVEN 2), y un estudio de hallazgo de dosis, en el cual un total de 391 pacientes masculinos con hemofilia A recibieron al menos una dosis de HEMLIBRA como profilaxis de rutina. Doscientos ochenta y un pacientes (72%) eran adultos (18 años y mayores), 50 (13%) eran adolescentes (12 años de edad a menos de 18 años), 55 (14%) eran niños (2 años de edad hasta menores de 12 años), y cinco (1%) eran infantes (1 mes hasta menos de 2 años de edad). La mediana de la duración de la exposición a lo largo de los estudios fue 34.1 semanas (0.1 a 224.4 semanas).

Las reacciones adversas más frecuentemente reportadas observadas en $\geq 10\%$ de los pacientes tratados con HEMLIBRA fueron reacciones en el sitio de la inyección, cefalea, y artralgia.

Cuatro pacientes (1%) en los estudios clínicos recibiendo profilaxis con HEMLIBRA abandonaron el tratamiento debido a reacciones adversas, las cuales fueron microangiopatía trombótica, necrosis de piel y tromboflebitis superficial, cefalea, y reacción en el sitio de la inyección.

Un paciente abandonó el tratamiento luego de desarrollar un anticuerpo neutralizante anti-emicizumab asociado con pérdida de eficacia.

Las reacciones adversas observadas en pacientes que recibieron HEMLIBRA se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Reacciones Adversas Reportadas en $\geq 5\%$ de los Pacientes de los Estudios Clínicos Agrupados con HEMLIBRA

Sistema Corporal	Reacción Adversa	Número de Pacientes n (%) (N = 391)
Trastornos Generales y Condiciones en el Sitio de Administración	Reacciones en el sitio de la inyección *	85 (22%)
	Pirexia	23 (6%)
Trastornos del sistema Nervioso	Cefalea	57 (15%)
Trastornos Gastrointestinales	Diarrea	22 (6%)
Trastornos Musculoesqueléticos y de Tejido Conectivo	Artralgia	59 (15%)

* Incluye hematomas en el sitio de la inyección, malestar en el sitio de la inyección, eritema en el sitio de la inyección, endurecimiento en el sitio de la inyección, dolor en el sitio de la inyección, prurito en el sitio de la inyección, rash en el sitio de la inyección, reacción en el sitio de la inyección, inflamación en el sitio de la inyección, urticaria en el sitio de la inyección, y calor en el sitio de la inyección.

Caracterización del tratamiento con aPCC en estudios clínicos agrupados

Hubo 130 instancias de tratamiento con aPCC en 37 pacientes, de los cuales 13 instancias (10%) consistieron en promedio de una cantidad acumulativa de >100 U/kg/24 horas de aPCC por 24 horas o más; dos de las 13 fueron asociadas con eventos trombóticos y tres de las 13 fueron asociadas con TMA (Tabla 3). No fueron asociados TMA o eventos trombóticos con las instancias remanentes de tratamiento con aPCC.

Tabla 3 Caracterización del Tratamiento* con aPCC en Estudios Clínicos Agrupados

Duración del tratamiento con aPCC	Cantidad Acumulativa promedio de aPCC sobre 24 horas (U/kg/24 horas)		
	< 50	50 – 100	> 100
< 24 horas	11	76	18
24 – 48 horas	0	6	3 ^a
> 48 horas	1	5	10 ^{a,b,b}

* Una instancia de tratamiento con aPCC es definida como todas las dosis de aPCC recibidas por un paciente por cualquier razón, hasta que hubiera un descanso libre de tratamiento de 36 horas.

^aEvento trombótico

^bMicroangiopatía trombótica

Reacciones en el Sitio de la Inyección

En total, 85 pacientes (22%) reportaron reacciones en el sitio de la inyección (ISR). Todas las ISR observadas en los estudios clínicos con HEMLIBRA fueron reportadas como intensidad leve a moderada y 93% se resolvieron sin tratamiento. Las ISR comúnmente reportadas fueron eritema en el sitio de la inyección (11%), dolor en el sitio de la inyección (4%), y prurito en el sitio de la inyección (4%).

Otras Reacciones Menos Comunes (<1%)

- Rabdomiólisis

Fue reportada rabdomiólisis en dos pacientes adultos con elevaciones asintomáticas en creatinina cinasa sin síntomas renales o musculoesqueléticos asociados. En ambos casos, el evento ocurrió luego de un incremento en la actividad física.

Inmunogenicidad

Como con todas las proteínas terapéuticas, existe un potencial para inmunogenicidad. La detección de formación de anticuerpos es altamente dependiente de la sensibilidad y especificidad del ensayo. Adicionalmente, la incidencia observada de positividad de anticuerpo en un ensayo puede estar influenciada por varios factores, incluyendo la metodología del ensayo, manejo de la muestra, tiempo y recolección de la muestra, medicamentos concomitantes, y enfermedad subyacente. Por estas razones, la comparación de la incidencia de anticuerpos a emicizumab en los estudios descritos a continuación, con la incidencia de anticuerpos en otros estudios o a otros productos puede llevar a confusión.

La inmunogenicidad de HEMLIBRA fue evaluada utilizando un ensayo inmunosorbente vinculado a enzima (ELISA) o un ensayo de electroquimioluminiscencia (ECL). En el estudio de hallazgo de dosis (n = 18), cuatro pacientes dieron test positivo para anticuerpos anti-emicizumab. En los estudios clínicos HAVEN agrupados, 3.5% de los pacientes (14/398) dieron test positivo para anticuerpos anti-emicizumab y <1% de los pacientes (3/398) desarrolló anticuerpos anti-emicizumab con potencial neutralizante (basado en declinación de farmacocinética). Un paciente del HAVEN 2, quien desarrolló un anticuerpo neutralizante anti-emicizumab experimentó pérdida de eficacia luego de 5 semanas de tratamiento.

No hubo impacto clínicamente aparente de la presencia de anticuerpos anti-emicizumab sobre la seguridad.

Los pacientes deben comunicar cualquier reacción adversa que no estuviese descrita en el inserto a su médico o su químico farmacéutico.

2.9 Sobredosis

No hay experiencia disponible por sobredosis.

3. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

3.1 Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: Antihemorrágico (anticuerpo monoclonal) / Otros hemostáticos sistémicos

Código ATC: B02BX06

Mecanismo de Acción

HEMLIBRA se une al factor IX y factor X activado para restaurar la función del factor VIII activado faltante que es necesario para la hemostasia efectiva.

ESTUDIOS CLÍNICOS

Hemofilia A sin inhibidores de FVIII

La eficacia de HEMLIBRA para la profilaxis de rutina en pacientes con hemofilia A sin inhibidores de FVIII fue evaluada en dos estudios clínicos [estudios en adultos y adolescentes (HAVEN 3 y HAVEN 4)].

HAVEN 3 (Pacientes Adultos y Adolescentes)

El estudio HAVEN 3 (NCT02847637) fue un estudio clínico randomizado, multicéntrico, abierto, en 152 hombres adultos y adolescentes (edad ≥ 12 años y ≥ 40 kg) con hemofilia A sin inhibidores de FVIII quienes recibieron previamente bien tratamiento episódico (según demanda) o profiláctico con FVIII. Los pacientes recibieron profilaxis con HEMLIBRA, 3 mg/kg una vez por semana por las primeras 4 semanas seguido bien por 1.5 mg/kg una vez por semana [Brazos A y D] o 3 mg/kg una vez cada dos semanas [Brazo B] en lo sucesivo, o sin profilaxis (Brazo C). Los pacientes en el Brazo C pudieron cambiar a profilaxis con HEMLIBRA (3 mg/kg una vez cada dos semanas) luego de completar al menos 24 semanas sin profilaxis. Para los Brazos A y B, la titulación ascendente de la dosis a 3 mg/kg una vez por semana fue permitida luego de 24 semanas en profilaxis con HEMLIBRA para pacientes que experimentaron dos o más hemorragias calificadas (p. ej., hemorragias espontáneas y clínicamente significativas ocurriendo en el estado estable). Para los pacientes del Brazo D, la titulación ascendente de la dosis fue permitida luego del segundo sangramiento calificado. Durante el estudio cinco pacientes sufrieron titulación ascendente de su dosis de mantenimiento; sin embargo, este estudio no fue diseñado para investigar el régimen de dosificación de 3 mg/kg una vez por semana.

Ochenta y nueve pacientes tratados previamente con FVIII episódico (según demanda) fueron randomizados en un ratio 2:2:1 a recibir profilaxis con HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (Brazo A), 3 mg/kg una vez cada dos semanas (Brazo B), o sin profilaxis (Brazo C), con estratificación por tasa de hemorragia en las 24 semanas previas (< 9 o ≥ 9). Sesenta y tres pacientes tratados previamente con FVIII profiláctico fueron ingresados en el Brazo D para recibir profilaxis con HEMLIBRA (1.5 mg/kg una vez por semana).

La eficacia fue evaluada luego de un mínimo de 24 semanas de seguimiento basado en la tasa de hemorragias para sangramientos requiriendo tratamiento con factores de coagulación entre los pacientes previamente tratados con FVIII episódico (según demanda) quienes fueron randomizados a profilaxis con HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (Brazo A) o 3 mg/kg una vez cada dos semanas (Brazo B) comparado con aquellos no recibiendo profilaxis (Brazo C). El estudio también evaluó la comparación randomizada de los Brazos A y C y Brazos B y C para la eficacia de la profilaxis de HEMLIBRA en la reducción del número de todas las hemorragias, hemorragias espontáneas, hemorragias de articulaciones, y hemorragia de articulaciones objetivo.

La eficacia de la profilaxis con HEMLIBRA comparada con FVIII profiláctico previo también fue evaluada en pacientes que habían participado en un estudio no interventivo (NIS) antes del ingreso (Brazo D). Solo los pacientes del NIS fueron incluidos en esta comparación ya que los datos de hemorragias y del tratamiento fueron recolectados con el mismo nivel de granularidad que el utilizado en el HAVEN 3.

Los resultados de eficacia de la profilaxis con HEMLIBRA (1.5 mg/kg una vez por semana y 3 mg/kg una vez cada dos semanas) comparados con la ausencia de profilaxis con respecto a la tasa de hemorragias tratadas, todas las hemorragias, hemorragias espontáneas tratadas, hemorragias de articulaciones tratadas, y hemorragias de articulación objetivo tratadas se muestran en la Tabla 5.

Tabla 4 Tasa de Hemorragias Anualizadas con Profilaxis con HEMLIBRA versus Ausencia de Profilaxis en Pacientes ≥ 12 Años de Edad sin Inhibidores del Factor VIII

Punto Final	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N = 36)	HEMLIBRA 3 mg/kg una vez cada dos semanas (N = 35)	Sin Profilaxis (N = 18)
Hemorragias Tratadas			
ABR (95% CI) ^a	1.5 (0.9, 2.5)	1.3 (0.8, 2.3)	38.2 (22.9, 63.8)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	96% (92.5%, 98%) < 0.0001	97% (93.4%, 98.3%) < 0.0001	-
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	55.6 (38.1, 72.1)	60 (42.1, 76.1)	0 (0, 18.5)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 2.5)	0 (0, 1.9)	40.4 (25.3, 56.7)
Todas las Hemorragias			
ABR (95% CI) ^a	2.5 (1.6, 3.9)	2.6 (1.6, 4.3)	47.6 (28.5, 79.6)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	95% (90.1%, 97%) < 0.0001	94% (89.7%, 97%) < 0.0001	-
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	50 (32.9, 67.1)	40 (23.9, 57.9)	0 (0, 18.5)
Mediana ABR (IQR)	0.6 (0, 3.9)	1.6 (0, 4)	46.9 (26.1, 73.9)
Hemorragias Espontáneas Tratadas			
ABR (95% CI) ^a	1.0 (0.5, 1.9)	0.3 (0.1, 0.8)	15.6 (7.6, 31.9)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	94% (84.9%, 97.5%) < 0.0001	98% (94.4%, 99.4%) < 0.0001	-
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	66.7 (49.0, 81.4)	88.6 (73.3, 96.8)	22.2 (6.4, 47.6)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 1.3)	0 (0, 0)	10.8 (2.1, 26)
Hemorragias de Articulaciones Tratadas			
ABR (95% CI) ^a	1.1 (0.6, 1.9)	0.9 (0.4, 1.7)	26.5 (14.7, 47.8)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	96% (91.5%, 98.1%) < 0.0001	97% (93%, 98.5%) < 0.0001	-
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	58.3 (40.8, 74.5)	74.3 (56.7, 87.5)	0 (0, 18.5)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 1.9)	0 (0, 1.3)	21.3 (14.5, 41.3)
Hemorragia de Articulaciones Objetivo Tratadas			
ABR (95% CI) ^a	0.6 (0.3, 1.4)	0.7 (0.3, 1.6)	13 (5.2, 32.3)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	95% (85.7%, 98.4%) < 0.0001	95% (85.3%, 98.2%) < 0.0001	-
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	69.4 (51.9, 83.7)	77.1 (59.9, 89.6)	27.8 (9.7, 53.5)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 1.4)	0 (0, 0)	12.8 (0, 39.1)

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza; IQR = rango intercuartil, percentil 25 a percentil 75.

^aBasado en modelo de regresión binomial negativo.

En el análisis intra-paciente del HAVEN 3, la profilaxis con HEMLIBRA resultó en una reducción estadísticamente significativa ($p < 0.0001$) (68%) en la tasa de hemorragias para las hemorragias tratadas comparado con la profilaxis previa con FVIII recolectada en el NIS antes del ingreso (véase la Tabla 6).

Tabla 5 Comparación Intra-Paciente de la Tasa de hemorragias anualizada con Profilaxis con HEMLIBRA versus Profilaxis Previa con FVIII

Punto Final	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N = 48)	Profilaxis Previa con FVIII (N = 48)
Mediana del Período de Observación (semanas)	33.7	30.1
Hemorragias Tratadas		
ABR (95% CI) ^a	1.5 (1, 2.3)	4.8 (3.2, 7.1)
reducción % (95% CI) valor p	68% (48.6%, 80.5%) < 0.0001	
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	54.2 (39.2, 68.6)	39.6 (25.8, 54.7)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 2.1)	1.8 (0, 7.6)

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza; IQR = rango intercuartil, percentil 25 a percentil 75.

^aBasado en modelo de regresión binomial negativo.

HAVEN 4 (Pacientes Adultos y Adolescentes)

El estudio HAVEN 4 (NCT03020160) fue un estudio clínico de brazo único, multicéntrico, abierto, en 41 hombres adultos y adolescentes (edad ≥ 12 años y ≥ 40 kg) con hemofilia A con o sin inhibidores de FVIII quienes recibieron previamente bien tratamiento episódico (según demanda) o profiláctico con FVIII o agentes de derivación. Los pacientes recibieron profilaxis con HEMLIBRA de 3 mg/kg una vez por semana por las primeras 4 semanas seguido por 6 mg/kg una vez cada cuatro semanas en lo sucesivo.

La eficacia fue evaluada en un subgrupo de 36 pacientes con hemofilia A sin inhibidores de FVIII basada en la tasa de hemorragias por sangramientos requiriendo tratamiento con factores de coagulación. El estudio también evaluó la eficacia de la profilaxis con HEMLIBRA sobre todas las hemorragias, hemorragias espontáneas tratadas, hemorragias de articulaciones tratadas, y hemorragias de articulaciones objetivo tratadas.

Los resultados de eficacia de la profilaxis con HEMLIBRA 6 mg/kg una vez cada cuatro semanas con respecto a la tasa de hemorragias tratadas, todas las hemorragias, hemorragias espontáneas tratadas, hemorragias de articulaciones tratadas, y hemorragias de articulaciones objetivo tratadas se muestran en la Tabla 6. La mediana del tiempo de observación fue 25.6 semanas (rango 24.1 – 29.4 semanas).

Tabla 6 Tasa de hemorragias anualizada de profilaxis con HEMLIBRA 6 mg/kg Una vez cada cuatro semanas en Pacientes ≥ 12 Años de Edad sin Inhibidores del Factor VIII

Punto final	ABR ^a /95% CI) N = 36	Mediana ABR (IQR) N = 36	% Cero Hemorragias (95% CI) N = 36
Hemorragias tratadas	2.6 (1.5, 4.7)	0 (0, 2.1)	52.8 (35.5, 69.6)
Todas las hemorragias	4.8 (3.2, 7.1)	2.1 (0, 6.1)	27.8 (14.2, 45.2)
Hemorragias espontáneas tratadas	0.6 (0.2, 1.6)	0 (0, 0)	83.3 (67.2, 93.6)
Hemorragias de Articulaciones Tratadas	1.8 (0.8, 4)	0 (0, 1.9)	69.4 (51.9, 83.7)
Hemorragias de Articulaciones Objetivo Tratadas	1.1 (0.4, 3.7)	0 (0, 0)	83.3 (67.2, 93.6)

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza; IQR = rango intercuartil, percentil 25 a percentil 75.

^aBasado en modelo de regresión binomial negativo.

Hemofilia A con inhibidores de FVIII

La eficacia de HEMLIBRA para la profilaxis de rutina en pacientes con hemofilia A con inhibidores de FVIII fue evaluada en tres estudios clínicos [estudios en adultos y adolescentes (HAVEN 1 y HAVEN 4) y un estudio pediátrico (HAVEN 2)].

HAVEN 1 (Pacientes Adultos y Adolescentes)

El estudio HAVEN 1 (NCT02622321) fue un estudio clínico randomizado, multicéntrico, abierto, en 109 adultos y adolescentes masculinos (edad ≥ 12 años y ≥ 40 kg) con hemofilia A con inhibidores de FVIII quienes recibieron previamente bien tratamiento episódico (por demanda) o profiláctico con agentes de derivación. Los pacientes recibieron HEMLIBRA (Brazos A, C, y D), 3 mg/kg una vez por semana por las primeras 4 semanas seguido por 1.5 mg/kg una vez por semana en lo sucesivo, o no recibieron profilaxis (Brazo B). Los pacientes en el Brazo B podían cambiar a profilaxis con HEMLIBRA luego de completar al menos 24 semanas sin profilaxis. La titulación hacia arriba a 3 mg/kg una vez por semana fue permitida luego de 24 semanas de profilaxis con HEMLIBRA para pacientes que experimentaron dos o más hemorragias calificadas (p.ej., hemorragias espontáneas y clínicamente significativas ocurriendo en el estado estable). Durante el estudio, dos pacientes tuvieron titulación hacia arriba de sus dosis de mantenimiento; sin embargo, este estudio no fue diseñado para investigar el régimen de dosificación de 3 mg/kg una vez por semana.

Cincuenta y tres pacientes tratados previamente con agentes de derivación episódicos (por demanda) fueron randomizados en un ratio 2:1 para recibir profilaxis con HEMLIBRA (Brazo A) o no recibieron profilaxis (Brazo B), con estratificación por tasa de sangrado en la semana 24 previa (< 9 o ≥ 9). Cuarenta y nueve pacientes tratados previamente con agentes de derivación profilácticos fueron ingresados en el Brazo C para recibir profilaxis con HEMLIBRA. Siete pacientes tratados previamente con agentes de derivación episódicos (por demanda) que habían participado en el NIS antes del ingreso, pero no fueron capaces de ingresar en el HAVEN 1 antes del cierre de los Brazos A y B, fueron ingresados en el Brazo D para recibir profilaxis con HEMLIBRA.

La eficacia fue evaluada luego de un mínimo de 24 semanas de seguimiento basada en la tasa de hemorragias para sangramientos requiriendo tratamiento con factores de coagulación entre pacientes tratados previamente con agentes de derivación episódicos que fueron randomizados a profilaxis con HEMLIBRA (Brazo A) comparado con aquellos que no recibieron profilaxis (Brazo B). El estudio también evaluó la comparación randomizada de Brazos A y B por la eficacia de la profilaxis con HEMLIBRA en la reducción del número de todas las hemorragias, hemorragias espontáneas, hemorragias de articulaciones, hemorragias de articulaciones objetivo, así como síntomas reportados por el paciente y funcionamiento físico.

La eficacia de la profilaxis con HEMLIBRA comparada con agentes de derivación profilácticos previos también fue evaluada en pacientes que habían participado en el NIS antes del ingreso (Brazo C). Solo los pacientes del NIS fueron incluidos en esta comparación, porque los datos de hemorragias y de tratamiento fueron recolectados con el mismo nivel de granularidad que el usado en el HAVEN 1.

Los resultados de la profilaxis con HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana comparado con ausencia de profilaxis con respecto a la tasa de hemorragias tratadas, todas las hemorragias, Hemorragias espontáneas tratadas, hemorragias de articulaciones tratadas, y hemorragias de articulaciones objetivo tratadas se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7 Tasa de hemorragias anualizada en Profilaxis con HEMLIBRA versus Ausencia de Profilaxis en Pacientes ≥ 12 Años de Edad con Inhibidores del Factor VIII

Punto final	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N = 35)	Sin Profilaxis (N = 18)
Hemorragias tratadas		
ABR (95% CI) ^a	2.9 (1.7, 5.0)	23.3 (12.3, 43.9)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	87% (72.3%, 94.3%) < 0.0001	
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	62.9 (44.9, 78.5)	5.6 (0.1, 27.3)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 3.7)	18.8 (13.0, 35.1)
Todas las hemorragias		
ABR (95% CI) ^a	5.5 (3.6, 8.6)	28.3 (16.8, 47.8)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	80% (62.5%, 89.8%) < 0.0001	
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	37.1 (21.5, 55.1)	5.6 (0.1, 27.3)
Mediana ABR (IQR)	2 (0, 9.9)	30.2 (18.3, 39.4)
Hemorragias espontáneas tratadas		
ABR (95% CI) ^a	1.3 (0.7, 2.2)	16.8 (9.9, 28.3)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	92% (84.6%, 96.3%) < 0.0001	
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	68.6 (50.7, 83.1)	11.1 (1.4, 34.7)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 3.3)	15.2 (6.6, 30.4)
Hemorragias de Articulaciones Tratadas		
ABR (95% CI) ^a	0.8 (0.3, 2.2)	6.7 (2.0, 22.4)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	89% (48%, 97.5%) 0.0050	
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	85.7 (69.7, 95.2)	50.0 (26.0, 74.0)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 0)	1 (0, 14.4)
Hemorragias de Articulaciones Objetivo Tratadas		
ABR (95% CI) ^a	0.1 (0.03, 0.6)	3.0 (1.0, 9.1)
reducción % (95% CI) valor <i>p</i>	95% (77.3%, 99.1%) 0.0002	
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	94.3 (80.8, 99.3)	50.0 (26.0, 74.0)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 0)	1 (0, 6.5)

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza; IQR = rango intercuartil, percentil 25 a percentil 75.

^aBasado en modelo de regresión binomial negativo.

Fueron conducidos análisis descriptivos para evaluar la profilaxis con HEMLIBRA una vez por semana utilizando intervalos de tratamiento de 12 semanas hasta la Semana 72. La media descriptiva de ABR para hemorragias tratadas se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8 Tasa de hemorragias anualizada de Profilaxis con HEMLIBRA Una vez por semana por Intervalos de 12 Semanas en Pacientes ≥ 12 Años de Edad con Inhibidores del Factor VIII

Punto final	Intervalo de Tiempo (Semanas)					
	1 – 12 (N = 109)	13 – 24 (N = 108)	25 – 36 (N = 93)	37 – 48 (N = 93)	49 – 60 (N = 57)	61 – 72 (N = 42)
Hemorragias tratadas						
Mean ABR (95% CI)	3.9 (1.1, 10.2)	2.2 (0.3, 7.6)	0.9 (0, 5.5)	0.4 (0, 4.4)	0.5 (0, 4.7)	0.6 (0, 4.9)

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza basado en la distribución de Poisson; N = número de pacientes cuyos datos contribuyeron para análisis en cada intervalo de tiempo.

En el análisis intra-paciente del HAVEN 1, la profilaxis con HEMLIBRA resultó en una reducción estadísticamente significativa ($p=0.0003$) (79%) en la tasa de hemorragias para hemorragias tratadas comparado con profilaxis previa con agentes de derivación recolectadas en el NIS antes del ingreso (Tabla 9).

Tabla 9 Comparación Intra-Paciente de la Tasa de hemorragias anualizada en Profilaxis con HEMLIBRA versus Profilaxis Previa con Agentes de Derivación

Punto final	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N = 24)	Profilaxis con Agentes de Derivación Previos (N = 24)
Mediana de Período de Observación (semanas)	30.1	32.1
Hemorragias tratadas		
ABR (95% CI) ^a	3.3 (1.3, 8.1)	15.7 (11.1, 22.3)
reducción % (95% CI) valor p	79% (51.4%, 91.1%) 0.0003	
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	70.8 (48.9, 87.4)	12.5 (2.7, 32.4)
Mediana ABR (IQR)	0 (0, 2.2)	12 (5.7, 24.2)

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza; IQR = rango intercuartil, percentil 25 a percentil 75.

^aBasado en modelo de regresión binomial negativo.

El estudio HAVEN 1 evaluó síntomas relacionados con la hemofilia reportados por el paciente (inflamaciones dolorosas y presencia de dolor en articulación) y funcionamiento físico (dolor con movimiento y dificultad en caminatas largas) utilizando la Puntuación de Salud Física del cuestionario de Calidad de Vida específico para Hemofilia (Haem-A-QoL) para pacientes ≥ 18 años de edad. El brazo de profilaxis con HEMLIBRA (Brazo A) mostró una mejoría comparado con el brazo sin profilaxis (Brazo B) en la puntuación de la Sub-Escala de Salud Física Haem-A-QoL en la evaluación de la Semana 25 (Tabla 10). La mejoría en la Puntuación de Salud Física fue soportada más aún por la Puntuación Total según la medición por el Haem-A-QoL en la Semana 25.

Tabla 10 Cambio en la Puntuación de Salud Física Haem-A-QoL en Profilaxis con HEMLIBRA versus Sin Profilaxis en Pacientes (≥ 18 Años de Edad) con Inhibidores del Factor VIII en la Semana 25

Puntuaciones de Haem-A-QoL en la Semana 25	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N=25 ^a)	Sin Profilaxis (N=14 ^a)
Puntuación de Salud Física (rango 0 a 100)^b		
Media ajustada ^c	32.6	54.2
Diferencia en medias ajustadas (95% CI)	21.6 (7.9, 35.2)	
valor p	0.0029	

^aNúmero de pacientes ≥ 18 años que completaron el cuestionario Haem-A-QoL.

^bLas puntuaciones mejores reflejan mejor funcionamiento.

^cAjustado por línea basal y línea basal por interacción de grupo de tratamiento.

HAVEN 2 (Pacientes Pediátricos)

El estudio HAVEN 2 (NCT02795767) fue un estudio clínico de brazo único, multicéntrico, abierto, en pacientes pediátricos masculinos (edad < 12 años, o 12 - 17 años que pesaban < 40 kg) con hemofilia A con inhibidores de FVIII. Los pacientes recibieron profilaxis con HEMLIBRA a 3 mg/kg una vez por semana por las primeras 4 semanas seguido por 1.5 mg/kg una vez por semana en lo sucesivo.

El estudio evaluó la eficacia de la profilaxis semanal con HEMLIBRA, incluyendo la eficacia de la profilaxis semanal con HEMLIBRA comparado con el tratamiento con agente de derivación episódico previo (por demanda) y profiláctico, en pacientes que habían participado en un estudio no intervencional (NIS) antes del ingreso (análisis intra-paciente).

Para el momento del análisis interino la eficacia fue evaluada en 59 pacientes pediátricos que eran < 12 años de edad y habían estado recibiendo profilaxis semanal con HEMLIBRA por al menos 12 semanas, incluyendo 38 pacientes en edad de 6 a < 12 años y, 17 pacientes en edad de 2 a < 6 años, y cuatro pacientes en edad < 2 años.

La tasa de hemorragia anualizada (ABR) y el porcentaje de pacientes con cero hemorragias fueron calculados para 59 pacientes (Tabla 11). La mediana del tiempo de observación para estos pacientes fue 29.6 semanas (rango 18.4 – 63 semanas).

Tabla 11 Tasa de hemorragias anualizada de Profilaxis con HEMLIBRA 1.5 mg/kg Una vez por semana en Pacientes Pediátricos < 12 Años de Edad con Inhibidores del Factor VIII (Análisis Interino)

Punto final	ABR ^a (95% CI) N = 59	Mediana ABR (IQR) N = 59	% Cero Hemorragias (95% CI) N = 59
Hemorragias tratadas	0.3 (0.1, 0.5)	0 (0, 0)	86.4 (75, 94)
Todas las hemorragias	3.8 (2.2, 6.5)	0 (0, 3.4)	55.9 (42.4, 68.8)
Hemorragias espontáneas tratadas	0 (0, 0.2)	0 (0, 0)	98.3 (90.9, 100)
Hemorragias de Articulaciones Tratadas	0.2 (0.1, 0.4)	0 (0, 0)	89.8 (79.2, 96.2)
Hemorragias de Articulaciones Objetivo Tratadas	0.1 (0, 0.7)	0 (0, 0)	96.6 (88.3, 99.6)

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza; IQR = rango intercuartil, percentil 25 a percentil 75.

^aBasado en modelo de regresión binomial negativo.

En el análisis intra-paciente, 18 pacientes pediátricos que habían participado en el NIS tenían una ABR para hemorragias tratadas de 19.8 (95% CI [15.3, 25.7]) en el tratamiento previo con agente de derivación (tratamiento profiláctico en 15 pacientes y tratamiento según demanda para 3 pacientes). La profilaxis con HEMLIBRA resultó en una ABR para hemorragias tratadas de 0.4 (95% CI [0.2, 0.9]) basado en regresión

binomial negativa, correspondiente a una reducción de 98% en la tasa de hemorragias. En profilaxis con HEMLIBRA 14 pacientes (77.8%) tuvieron cero hemorragias tratadas.

El estudio HAVEN 2 evaluó los síntomas relacionados con la hemofilia reportados por el paciente (inflamaciones dolorosas y presencia de dolor en articulación) y funcionamiento físico (dolor con movimiento) utilizando la Puntuación de Salud Física del cuestionario de Forma Corta de Calidad de Vida específico para Hemofilia (Haemo-QoL-SF) para pacientes ≥ 8 a < 12 años de edad. La profilaxis con HEMLIBRA mostró mejoría a partir de la línea basal en la puntuación de la Sub-escala de Salud Física Haemo-QoL-SF en la evaluación de la Semana 25.

HAVEN 4 (Pacientes Adultos y Adolescentes)

El estudio HAVEN 4 (NCT03020160) fue un estudio clínico de brazo único, multicéntrico, abierto, en 41 hombres adultos y adolescentes (edad ≥ 12 años y ≥ 40 kg) con hemofilia A con o sin inhibidores de FVIII que recibieron previamente bien tratamiento episódico (según demanda) o profiláctico con FVIII o agentes de derivación. Los pacientes recibieron profilaxis con HEMLIBRA a 3 mg/kg una vez por semana por las primeras 4 semanas seguido por 6 mg/kg una vez cada cuatro semanas en lo sucesivo.

La eficacia fue evaluada en un subgrupo de 5 pacientes con hemofilia A con inhibidores de FVIII basada en la tasa de hemorragias para sangramientos requiriendo tratamiento con factores de coagulación. La mediana del tiempo de observación fue 26.1 semanas (rango 24.4 – 28.6 semanas). La profilaxis con HEMLIBRA resultó en una ABR (95% CI) para hemorragias tratadas de 1.2 (0.1, 14.8) basada en regresión binomial negativa. En la profilaxis con HEMLIBRA 4 pacientes tuvieron cero hemorragias tratadas.

Los resultados de eficacia de la profilaxis con HEMLIBRA (1.5 mg/kg una vez por semana, 3 mg/kg una vez cada dos semanas, y 6 mg/kg una vez cada cuatro semanas) con respecto a la tasa de hemorragias tratadas se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12 Tasa de hemorragias anualizada (Hemorragias tratadas) en Profilaxis con HEMLIBRA en Pacientes con o sin Inhibidores del Factor VIII

Punto final	HAVEN 1		HAVEN 2	HAVEN 3			HAVEN 4
	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N = 35)	Sin Profilaxis (N = 18)	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N = 59)	HEMLIBRA 1.5 mg/kg una vez por semana (N = 36)	HEMLIBRA 3 mg/kg una vez cada dos semanas (N = 35)	Sin Profilaxis (N = 18)	HEMLIBRA 6 mg/kg una vez cada cuatro semanas (N = 41)
Mediana Período de Eficacia (semanas)	29.3	24	29.6	29.6	31.3	24	25.6
ABR (95% CI) ^a	2.9 (1.7, 5)	23.3 (12.3, 43.9)	0.3 (0.1, 0.5)	1.5 (0.9, 2.5)	1.3 (0.8, 2.3)	38.2 (22.9, 63.8)	2.4 (1.4, 4.3)
reducción % vs sin profilaxis (95% CI), valor <i>p</i>	87% (72.3%, 94.3%) < 0.0001	-	-	96% (92.5%, 98%) < 0.0001	97% (93.4%, 98.3%) < 0.0001	-	-
% pacientes con 0 hemorragias (95% CI)	62.9 (44.9, 78.5)	5.6 (0.1, 27.3)	86.4 (75, 94)	55.6 (38.1, 72.1)	60 (42.1, 76.1)	0 (0, 18.5)	56.1 (39.7, 71.5)
% pacientes con 0 – 3 sangramientos (95% CI)	85.7 (69.7, 95.2)	11.1 (1.4, 34.7)	100 (93.9, 100)	91.7 (77.5, 98.2)	94.3 (80.8, 99.3)	5.6 (0.1, 27.3)	90.2 (76.9, 97.3)

Mediana de ABR (IQR)	0 (0, 3.7)	18.8 (13, 35.1)	0 (0, 0)	0 (0, 2.5)	0 (0, 1.9)	40.4 (25.3, 56.7)	0 (0, 2.1)
----------------------	---------------	--------------------	-------------	---------------	---------------	----------------------	---------------

ABR = tasa de hemorragias anualizada; CI = intervalo de confianza; IQR = rango intercuartil, percentil 25 a percentil 75; HAVEN 1 = pacientes adultos y adolescentes con inhibidores del factor VIII; HAVEN 2 = pacientes pediátricos con inhibidores del factor VIII; HAVEN 3 = pacientes adultos y adolescentes sin inhibidores del factor VIII; HAVEN 4 = pacientes adultos y adolescentes con o sin inhibidores del factor VIII.

^aBasado en modelo de regresión binomial negativo.

3.2 Propiedades farmacocinéticas

Emicizumab exhibió farmacocinética proporcional a la dosis sobre un rango de dosis de 0.3 mg/kg (0.1 veces la dosificación de inicio recomendada aprobada) a 6 mg/kg una vez por semana luego de la administración subcutánea. Luego de la administración subcutánea múltiple de una dosis de carga de 3 mg/kg emicizumab una vez por semana por las primeras 4 semanas en pacientes con hemofilia A, la media (\pm SD) de concentraciones mínima en plasma de emicizumab incrementaron para alcanzar 52.6 ± 13.6 μ g/mL en la Semana 5. La media de las concentraciones sostenidas (\pm SD) de emicizumab en el estado estable con las dosis de mantenimiento recomendadas se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14 Media de las Concentraciones en el Estado Estable (\pm SD) luego de la Dosis de Carga de emicizumab por Régimen de Dosis de Mantenimiento

Parámetros	Dosis de Mantenimiento		
	1.5 mg/kg una vez por semana	3 mg/kg una vez cada dos semanas	6 mg/kg una vez cada cuatro semanas
$C_{m\acute{a}x, ss}$ (μ g/mL)	55.1 \pm 15.9	58.3 \pm 16.4	67 \pm 17.7
$AUC_{SS, \tau}$ (μ g/mL*día)	376 \pm 109	752 \pm 218	1503 \pm 437
$C_{m\acute{i}n, ss}$ (μ g/mL)	51.2 \pm 15.2	46.9 \pm 14.8	38.5 \pm 14.2
$C_{m\acute{a}x}/C_{m\acute{i}n}$ razón (μ g/mL)	1.08 \pm 0.03	1.26 \pm 0.12	1.85 \pm 0.47

$AUC_{SS, \tau}$ = área bajo la curva de concentración – tiempo en el estado estable sobre el intervalo de dosificación (τ = 1, 2, o 4 semanas); $C_{m\acute{a}x, ss}$ = concentración máxima en plasma en el estado estable; $C_{m\acute{i}n, ss}$ = concentración mínima en el estado estable.

Absorción

Luego de la administración subcutánea, la media (\pm SD) de la vida media de absorción fue 1.6 ± 1 día.

La biodisponibilidad absoluta luego de la administración subcutánea de 1 mg/kg fue entre 80.4 % y 93.1 %. Fueron observados perfiles farmacocinéticos similares luego de la administración subcutánea en el abdomen, antebrazo, y muslo (véase la sección 2.2).

Distribución

La media del volumen de distribución aparente (% coeficiente de variación [%CV]) fue 10.4 L (26.0%).

Eliminación

La media del clearance aparente (%CV) fue 0.27 L/ día (28.4%) y la media de la vida media de eliminación aparente (\pm SD) fue 26.9 ± 9.1 días.

Poblaciones Específicas

La farmacocinética de emicizumab no fue influenciada por la edad (1 año a 77 años), raza (Blanca 62.7%, Asiática 22.9%, y Negra 8%), estatus de inhibidor (inhibidor presente, 50%), insuficiencia hepática leve (definida como bilirrubina total de $1x$ a $\leq 1.5x$ el límite superior normal (ULN) y cualquier nivel de aspartato transaminasa (AST)) e insuficiencia hepática moderada (definido como bilirrubina total de $1.5x$ a $\leq 3x$ el ULN y cualquier nivel de AST), insuficiencia renal leve (definida como depuración de creatinina (CrCl) de 60 – 89 mL/min), e insuficiencia renal moderada (definida como CrCl de 30 – 59 mL/min).

En pacientes pediátricos menores de 6 meses de edad, las concentraciones predichas de emicizumab fueron 19% a 33% menores que en los pacientes mayores, especialmente con la dosis de mantenimiento de 3 mg/kg una vez cada dos semanas o 6 mg/kg una vez cada cuatro semanas.

Peso corporal: El clearance y el volumen de distribución aparente de emicizumab incrementó con el aumento de peso corporal (9 kg a 156 kg). La dosificación en mg/kg proporciona exposición similar a emicizumab a lo largo del rango de peso corporal.

3.3 Datos preclínicos sobre seguridad

Carcinogénesis, Mutagénesis, Daño de Fertilidad

No han sido conducidos estudios en animales investigando efectos carcinogénicos de emicizumab. No fueron conducidos análisis *in vitro* e *in vivo* de emicizumab para genotoxicidad.

No han sido conducidos estudios de fertilidad animal; sin embargo, emicizumab no causó ningún cambio toxicológico en los órganos reproductivos de monos cynomolgus machos o hembras a dosis de hasta 30 mg/kg/semana en estudios de toxicidad subcutánea general de hasta 26 semanas de duración y a dosis de hasta 100 mg/kg/semana en un estudio de toxicidad intravenosa general de 4 semanas.

4. DATOS FARMACÉUTICOS

4.1 Lista de excipientes

L- Arginina

L-Histidina

Poloxamero 188

Ácido L-Aspartico

Agua para inyección

4.2 Incompatibilidades

No procede

4.3 Período de validez

30 meses

El producto no deberá ser utilizado si la fecha de expiración (EXP), que figura en el envase del producto, no se encuentra vigente.

4.4 Precauciones especiales de conservación

Conservar en refrigerador (entre 2° y 8°C). No congelar. Conservar en el envase exterior para proteger de la luz.

4.5 Naturaleza y contenido del envase

Vial de vidrio tipo 1 incoloro de 3mL sellado con un tapón de goma de 14mm y encapsulado con un precinto de aluminio de 15 mm provisto de una cápsula de plástico desprendible

4.6 Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

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.

Como es Suministrado

HEMLIBRA (emicizumab) inyectable está disponible como una solución estéril, libre de preservantes, incolora a

amarillo ligero en viales de dosis única en las siguientes concentraciones de dosificación:

Concentración	Volumen Nominal	Concentración	Tamaño de Empaque (por cartón)	Color de Tapa	NDC
30 mg	1 mL	30 mg/mL	1 vial	Azul Cielo	50242-920-01
60 mg	0.4 mL	150 mg/mL	1 vial	Púrpura	50242-921-01
105 mg	0.7 mL	150 mg/mL	1 vial	Turquesa	50242-922-01
150 mg	1 mL	150 mg/mL	1 vial	Marrón	50242-923-01

Almacenamiento y Manejo

- Almacenar los viales de HEMLIBRA en un refrigerador a 2 °C a 8 °C (36 °F a 46 °F) en el cartón original para proteger de la luz. No congelar. No agitar.
- Antes de la administración, si es necesario, los viales no abiertos de HEMLIBRA pueden ser almacenados afuera y luego devueltos a refrigeración. La temperatura el tiempo total combinado fuera de refrigeración no debe exceder 30 °C (86 °F) y 7 días (a una temperatura por debajo de 30 °C [86 °F]), respectivamente.
- Una vez removido del vial, descarte HEMLIBRA si no es utilizado inmediatamente.
- Descarte cualquier HEMLIBRA no utilizado.

Se recomienda consultar al médico o químico farmacéutico, según proceda, para cualquier aclaración sobre la utilización del producto.

Producto biológico: guárdese fuera del alcance de los niños