

ANEXO I

FICHA TÉCNICA O RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

▼ Este medicamento está sujeto a seguimiento adicional, lo que agilizará la detección de nueva información sobre su seguridad. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas. Ver la sección 4.8, en la que se incluye información sobre cómo notificarlas.

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Harvoni 90 mg/400 mg comprimidos recubiertos con película

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada comprimido recubierto con película contiene 90 mg de ledipasvir y 400 mg de sofosbuvir.

Excipientes con efecto conocido:

Cada comprimido recubierto con película contiene 156,8 mg de lactosa (como monohidrato) y 261 microgramos de laca de aluminio amarillo anaranjado FCF.

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

3. FORMA FARMACÉUTICA

Comprimido recubierto con película.

Comprimido recubierto con película de color anaranjado y forma de rombo, con unas dimensiones de 19 mm x 10 mm y con "GSI" grabado por un lado y "7985" por el otro.

4. DATOS CLÍNICOS

4.1 Indicaciones terapéuticas

Harvoni está indicado para el tratamiento de la hepatitis C crónica (HCC) en adultos (ver secciones 4.2, 4.4 y 5.1).

Para consultar la actividad específica frente al genotipo del virus de la hepatitis C (VHC), ver secciones 4.4 y 5.1.

4.2 Posología y forma de administración

El tratamiento con Harvoni debe ser iniciado y controlado por un médico con experiencia en el tratamiento de los pacientes con HCC.

Posología

La dosis recomendada de Harvoni es de un comprimido una vez al día, acompañado o no de alimentos (ver sección 5.2).

Tabla 1: Duración recomendada del tratamiento para Harvoni y uso recomendado de ribavirina administrada de forma concomitante para ciertos subgrupos

Población de pacientes*	Tratamiento y duración
<i>Pacientes con HCC de genotipo 1, 4, 5 o 6</i>	
Pacientes sin cirrosis	Harvoni durante 12 semanas. - Se puede contemplar la administración de Harvoni durante 8 semanas en los pacientes infectados por el genotipo 1 sin tratamiento previo (ver sección 5.1, estudio ION-3). - Se debe contemplar la administración de Harvoni + ribavirina durante 12 semanas o de Harvoni (sin ribavirina) durante 24 semanas en los pacientes previamente tratados con opciones inciertas de repetición posterior del tratamiento (ver sección 4.4).
Pacientes con cirrosis compensada	Harvoni + ribavirina durante 12 semanas o Harvoni (sin ribavirina) durante 24 semanas. - Se puede contemplar la administración de Harvoni (sin ribavirina) durante 12 semanas en los pacientes considerados de bajo riesgo de progresión de la enfermedad clínica y que tienen opciones de repetición posterior del tratamiento (ver sección 4.4).
Pacientes post trasplante sin cirrosis o con cirrosis compensada	Harvoni + ribavirina durante 12 semanas (ver sección 5.1). - Se puede contemplar la administración de Harvoni (sin ribavirina) durante 12 semanas (en pacientes sin cirrosis) o 24 semanas (en pacientes con cirrosis) en los pacientes no elegibles o intolerantes al tratamiento con ribavirina.
Pacientes con cirrosis descompensada, independientemente del estado de trasplante	Harvoni + ribavirina durante 12 semanas (ver sección 5.1). - Se puede contemplar la administración de Harvoni (sin ribavirina) durante 24 semanas en los pacientes no elegibles o intolerantes al tratamiento con ribavirina.
<i>Pacientes con HCC de genotipo 3</i>	
Pacientes con cirrosis compensada y/o fracaso del tratamiento anterior	Harvoni + ribavirina durante 24 semanas (ver secciones 4.4 y 5.1).

* Incluye a los pacientes coinfectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Cuando se utilice en combinación con ribavirina, consulte también la Ficha Técnica de la ribavirina.

En pacientes sin cirrosis descompensada que requieran la adición de ribavirina a su pauta de tratamiento (ver Tabla 1), la dosis diaria de ribavirina se administra en función del peso (<75 kg = 1.000 mg y \geq 75 kg = 1.200 mg) y por vía oral, en dos dosis divididas, acompañadas de alimentos.

En pacientes con cirrosis descompensada, la ribavirina se debe administrar a una dosis inicial de 600 mg en una dosis diaria dividida. Si la dosis inicial se tolera bien, se puede ajustar hasta un máximo de 1.000-1.200 mg al día (1.000 mg para pacientes que pesen <75 kg y 1.200 mg para pacientes que pesen \geq 75 kg). Si la dosis inicial no se tolera bien, la dosis se debe reducir del modo clínicamente indicado basándose en los niveles de hemoglobina.

Modificación de la dosis de ribavirina en pacientes que toman 1.000-1.200 mg al día

Si se utiliza Harvoni en combinación con ribavirina y un paciente presenta una reacción adversa grave potencialmente relacionada con ribavirina, la dosis de ribavirina se debe modificar o interrumpir, si es pertinente, hasta que la reacción adversa remita o disminuya su gravedad. En la Tabla 2 se facilitan las directrices de modificación e interrupción de la dosis en función de la concentración de hemoglobina y el estado cardíaco del paciente.

Tabla 2: Directrices de modificación de la dosis de ribavirina para la administración concomitante con Harvoni

Valores analíticos	Reducir la dosis de ribavirina a 600 mg/día si:	Interrumpir el tratamiento con ribavirina si:
Hemoglobina en pacientes sin cardiopatía	<10 g/dl	<8,5 g/dl
Hemoglobina en pacientes con antecedentes de cardiopatía estable	Disminución de la hemoglobina ≥ 2 g/dl durante cualquier periodo de tratamiento de 4 semanas	<12 g/dl a pesar de 4 semanas de tratamiento con la dosis reducida

Una vez suspendida ribavirina a causa de una anomalía analítica o una manifestación clínica, se puede intentar reanudarla a una dosis de 600 mg al día y posteriormente incrementarla a 800 mg al día. Sin embargo, no se recomienda aumentarla a la dosis originalmente asignada (1.000 mg a 1.200 mg al día).

Se debe indicar a los pacientes que si vomitan en un plazo de 5 horas desde la administración, deben tomar un comprimido adicional. Si vomitan más de 5 horas después de la administración, no hace falta ninguna dosis adicional (ver sección 5.1).

Si se omite una dosis y no han transcurrido 18 horas desde la hora normal, se debe indicar a los pacientes que tomen el comprimido lo antes posible y después los pacientes deben tomar la siguiente dosis a la hora habitual. Si han transcurrido más de 18 horas, se debe indicar entonces a los pacientes que esperen y tomen la siguiente dosis a la hora habitual. Se debe indicar a los pacientes que no tomen una dosis doble.

Pacientes de edad avanzada

No es preciso ajustar la dosis en los pacientes de edad avanzada (ver sección 5.2).

Insuficiencia renal

No es necesario ajustar la dosis de Harvoni en los pacientes con insuficiencia renal leve o moderada. No se ha evaluado la seguridad de ledipasvir/sofosbuvir en los pacientes con insuficiencia renal grave (tasa de filtración glomerular estimada [TFGe] <30 ml/min/1,73 m²) o nefropatía terminal (NT) que precisa hemodiálisis (ver sección 5.2).

Insuficiencia hepática

No es necesario ajustar la dosis de Harvoni en los pacientes con insuficiencia hepática leve, moderada o grave (clases A, B o C de Child-Pugh-Turcotte [CPT], ver sección 5.2). Se ha establecido la seguridad y eficacia de ledipasvir/sofosbuvir en los pacientes con cirrosis descompensada (ver sección 5.1).

Población pediátrica

No se ha establecido todavía la seguridad y eficacia de Harvoni en niños y adolescentes menores de 18 años. No se dispone de datos.

Forma de administración

Por vía oral.

Se debe indicar a los pacientes que traguen el comprimido entero, acompañado o no de alimentos. Debido a su sabor amargo, se recomienda no masticar ni machacar el comprimido recubierto con película (ver sección 5.2).

4.3 Contraindicaciones

Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1.

La administración concomitante con rosuvastatina (ver sección 4.5).

Uso con inductores potentes de la glucoproteína P

Medicamentos que son inductores potentes de la glucoproteína P en el intestino (rifampicina, rifabutin, hierba de San Juan [*Hypericum perforatum*], carbamazepina, fenobarbital y fenitoína). La administración concomitante reducirá significativamente las concentraciones plasmáticas de ledipasvir y sofosbuvir y puede provocar la disminución de la eficacia de Harvoni (ver sección 4.5).

4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo

Harvoni no se debe administrar de forma concomitante con otros medicamentos que contengan sofosbuvir.

Actividad específica según genotipo

En cuanto a las pautas recomendadas con diferentes genotipos del VHC, ver sección 4.2. En cuanto a la actividad virológica y clínica específica según genotipo, ver sección 5.1.

Los datos clínicos para respaldar el uso de Harvoni en pacientes infectados por el VHC de genotipo 3 son limitados (ver sección 5.1). No se ha investigado la eficacia relativa de una pauta de 12 semanas consistente en ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina, comparada con una pauta de 24 semanas de sofosbuvir + ribavirina. Se recomienda un tratamiento conservador de 24 semanas en todos los pacientes de genotipo 3 con tratamiento previo y en los pacientes de genotipo 3 sin ningún tratamiento previo y con cirrosis (ver sección 4.2).

Los datos clínicos para respaldar el uso de Harvoni en pacientes infectados por el VHC de genotipo 2 y 6 son limitados (ver sección 5.1).

Bradycardia severa y bloqueo cardiaco

Se han observado casos de bradicardia severa y bloqueo cardiaco cuando Harvoni se utiliza con amiodarona, con o sin otros fármacos para disminuir la frecuencia cardiaca. El mecanismo no está establecido.

El uso concomitante de amiodarona fue limitado durante el desarrollo clínico de sofosbuvir asociado a antivirales de acción directa. Los casos son potencialmente mortales, por lo que la amiodarona solo se debe administrar a pacientes que toman Harvoni cuando no se toleren o estén contraindicados otros tratamientos antiarrítmicos.

Si el uso concomitante de amiodarona se considera necesario, se recomienda una estrecha vigilancia de los pacientes cuando se inicie la administración de Harvoni. Los pacientes de alto riesgo de bradiarritmia se deben monitorizar de forma continua durante 48 horas en un entorno clínico adecuado.

Debido a la prolongada semivida de la amiodarona, también se deben monitorizar adecuadamente aquellos pacientes que hayan dejado de tomar amiodarona pocos meses antes y vayan a comenzar el tratamiento con Harvoni.

A todos los pacientes que reciben Harvoni en combinación con amiodarona, con o sin otros fármacos antiarrítmicos, se les debe indicar cuáles son los síntomas de bradicardia y bloqueo cardiaco, e indicarles que acudan urgentemente al médico si experimentan dichos síntomas.

Tratamiento de pacientes con exposición previa a antivirales de acción directa contra el VHC

En pacientes en quienes ha fracasado el tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir se observa en la mayoría de los casos una selección de mutaciones de resistencia en NS5A que reducen sustancialmente la sensibilidad a ledipasvir (ver sección 5.1). Datos limitados indican que dichas mutaciones de NS5A no revierten durante el seguimiento a largo plazo. Actualmente no existen datos para respaldar la eficacia de la repetición del tratamiento en pacientes en quienes ha fracasado el tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con una pauta posterior que contiene un inhibidor de NS5A. De modo similar, actualmente no existen datos para respaldar la eficacia de los inhibidores de la proteasa NS3/4A en pacientes en quienes ha fracasado anteriormente el tratamiento previo que incluía un inhibidor de la

proteasa NS3/4A. Dichos pacientes pueden depender por tanto de otras clases de fármacos para la remisión de la infección por VHC. En consecuencia, se debe contemplar un tratamiento más largo en pacientes con opciones inciertas de repetición del tratamiento.

Insuficiencia renal

No es necesario ajustar la dosis de Harvoni en los pacientes con insuficiencia renal leve o moderada. No se ha evaluado la seguridad de Harvoni en los pacientes con insuficiencia renal grave (tasa de filtración glomerular estimada [TFGe] <30 ml/min/1,73 m²) o nefropatía terminal (NT) que precisa hemodiálisis. Cuando se utilice Harvoni en combinación con ribavirina, consulte también la Ficha Técnica de ribavirina para los pacientes con aclaramiento de creatinina (CrCl) <50 ml/min (ver sección 5.2).

Pacientes con cirrosis descompensada y/o que están a la espera de un trasplante hepático o después de un trasplante hepático

No se ha investigado la eficacia de ledipasvir/sofosbuvir en pacientes infectados por VHC de genotipo 5 y de genotipo 6 con cirrosis descompensada y/o que están a la espera de un trasplante hepático o después de un trasplante hepático. El tratamiento con Harvoni se debe orientar en función de la evaluación de los beneficios y riesgos potenciales de cada paciente en concreto.

Uso con inductores moderados de la glucoproteína P

Los medicamentos que son inductores moderados de la glucoproteína P en el intestino (p. ej., oxcarbazepina) pueden reducir las concentraciones plasmáticas de ledipasvir y sofosbuvir, con la consiguiente disminución del efecto terapéutico de Harvoni. No se recomienda la administración concomitante de dichos medicamentos con Harvoni (ver sección 4.5).

Uso con ciertas pautas antirretrovirales contra el VIH

Harvoni ha mostrado aumentar la exposición a tenofovir, especialmente cuando se emplea conjuntamente con una pauta contra el VIH que contiene tenofovir disoproxil fumarato y un estimulador farmacocinético (ritonavir o cobicistat). No se ha establecido la seguridad de tenofovir disoproxil fumarato en el contexto de Harvoni y un estimulador farmacocinético. Se deben tener en cuenta los beneficios y riesgos potenciales que se asocian a la administración concomitante de Harvoni con el comprimido combinado de dosis fija que contiene elvitegravir/cobicistat/emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato o tenofovir disoproxil fumarato administrados conjuntamente con un inhibidor de la proteasa del VIH potenciado (p. ej. atazanavir o darunavir), en especial en pacientes con mayor riesgo de disfunción renal. Los pacientes que reciben Harvoni de forma concomitante con elvitegravir/cobicistat/emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato o con tenofovir disoproxil fumarato y un inhibidor de la proteasa del VIH potenciado se deben vigilar en cuanto a reacciones adversas relacionadas con tenofovir. Consultar la Ficha Técnica de tenofovir disoproxil fumarato, emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato o elvitegravir/cobicistat/emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato para obtener recomendaciones acerca de la monitorización renal.

Uso con inhibidores de la HMG-CoA reductasa

La administración concomitante de Harvoni con inhibidores de la HMG-CoA reductasa (estatinas) puede aumentar significativamente la concentración de la estatina, lo que incrementa el riesgo de miopatía y rabdomiolisis (ver sección 4.5).

Coinfección por VHC/VHB (virus de la hepatitis B)

Se han notificado casos de reactivación del virus de la hepatitis B (VHB), algunos de ellos mortales, durante o después del tratamiento con antivirales de acción directa. Se debe realizar una detección del VHB en todos los pacientes antes del inicio del tratamiento. Los pacientes coinfectados por VHB/VHC tienen riesgo de sufrir una reactivación del VHB y, por lo tanto, se les debe vigilar y tratar de acuerdo con las guías clínicas actuales.

Población pediátrica

No se recomienda el uso de Harvoni en niños y adolescentes menores de 18 años debido a que no se ha establecido la seguridad y eficacia en esta población.

Excipientes

Harvoni contiene el colorante azo, laca de aluminio amarillo anaranjado FCF (E110), que puede provocar reacciones de tipo alérgico. También contiene lactosa. En consecuencia, los pacientes con problemas hereditarios poco comunes de intolerancia a la galactosa, deficiencia de lactasa de Lapp o mala absorción de glucosa-galactosa, no deben tomar este medicamento.

4.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Dado que Harvoni contiene ledipasvir y sofosbuvir, toda interacción que se haya identificado individualmente con estos principios activos se puede producir con Harvoni.

Potencial de Harvoni para afectar a otros medicamentos

Ledipasvir es un inhibidor *in vitro* del transportador de fármacos glucoproteína P y de la proteína de resistencia del cáncer de mama (BCRP) y puede aumentar la absorción intestinal de los sustratos de estos transportadores administrados de forma concomitante. Los datos *in vitro* indican que ledipasvir puede ser un inductor débil de enzimas metabolizantes como CYP3A4, CYP2C y UGT1A1. Los compuestos que son sustratos de estas enzimas pueden tener unas concentraciones plasmáticas menores cuando se administran de forma concomitante con ledipasvir/sofosbuvir. *In vitro* ledipasvir inhibe el CYP3A4 y el UGT1A1 intestinal. Los medicamentos que tienen un intervalo terapéutico estrecho y que son metabolizados por estas isoenzimas se deben utilizar con precaución y vigilar con cuidado.

Potencial de otros medicamentos para afectar a Harvoni

Ledipasvir y sofosbuvir son sustratos del transportador de fármacos glucoproteína P y de BCRP, mientras que GS-331007 no lo es.

Los medicamentos que son inductores potentes de la glucoproteína P (rifampicina, rifabutina, hierba de San Juan, carbamazepina, fenobarbital y fenitoína) pueden reducir significativamente las concentraciones plasmáticas de ledipasvir y sofosbuvir, con la consiguiente disminución del efecto terapéutico de ledipasvir/sofosbuvir, por lo que están contraindicados con Harvoni (ver sección 4.3). Los medicamentos que son inductores moderados de la glucoproteína P en el intestino (p. ej., oxcarbazepina) pueden reducir las concentraciones plasmáticas de ledipasvir y sofosbuvir, con la consiguiente disminución del efecto terapéutico de Harvoni. No se recomienda la administración concomitante de dichos medicamentos con Harvoni (ver sección 4.4). La administración concomitante con medicamentos que inhiben la glucoproteína P o la BCRP puede aumentar las concentraciones plasmáticas de ledipasvir y sofosbuvir sin incrementar las de GS-331007; Harvoni se puede administrar de forma concomitante con los inhibidores de la glucoproteína P o de la BCRP. No se prevén interacciones medicamentosas clínicamente significativas con ledipasvir/sofosbuvir mediadas por las enzimas del CYP450 o UGT1A1.

Pacientes tratados con antagonistas de la vitamina K

Dado que la función hepática puede cambiar durante el tratamiento con Harvoni, se recomienda un estrecho seguimiento de los valores de INR (Razón Internacional Normalizada INR, por sus siglas en inglés).

Interacciones entre Harvoni y otros medicamentos

En la Tabla 3 se facilita una lista de las interacciones medicamentosas establecidas o que pueden ser clínicamente significativas (donde el intervalo de confianza [IC] del 90 % del cociente de las medias geométricas de mínimos cuadrados estuvo dentro “↔”, se extendió por encima “↑”, o se extendió por debajo “↓” de los límites de equivalencia predeterminados). Las interacciones medicamentosas descritas se basan en ensayos realizados con ledipasvir/sofosbuvir o con ledipasvir y sofosbuvir como medicamentos individuales, o son interacciones medicamentosas pronosticadas que pueden ocurrir con ledipasvir/sofosbuvir. La tabla no es totalmente incluyente.

Tabla 3: Interacciones entre Harvoni y otros medicamentos

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
AGENTES REDUCTORES DEL ÁCIDO		
<p>La solubilidad de ledipasvir disminuye a medida que aumenta el pH. Se prevé que los medicamentos que aumentan el pH gástrico disminuyan la concentración de ledipasvir.</p>		
<i>Antiácidos</i>		
<p>P. ej.: Hidróxido de aluminio o magnesio; carbonato de calcio</p>	<p>Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↓ Ledipasvir ↔ Sofosbuvir ↔ GS-331007 (Aumento del pH gástrico)</p>	<p>Se recomienda dejar un intervalo de separación de 4 horas entre la administración del antiácido y la de Harvoni.</p>
<i>Antagonistas de los receptores H_2</i>		
<p>Famotidina (40 mg en dosis única)/ ledipasvir (90 mg en dosis única)^c/ sofosbuvir (400 mg en dosis única)^{c, d} Famotidina administrada simultáneamente con Harvoni^d Cimetidina^e Nizatidina^e Ranitidina^e</p>	<p>Ledipasvir ↓ C_{max} 0,80 (0,69, 0,93) ↔ AUC 0,89 (0,76, 1,06) Sofosbuvir ↑ C_{max} 1,15 (0,88, 1,50) ↔ AUC 1,11 (1,00, 1,24) GS-331007 ↔ C_{max} 1,06 (0,97, 1,14) ↔ AUC 1,06 (1,02, 1,11) (Aumento del pH gástrico)</p>	<p>Los antagonistas de los receptores H_2 se pueden administrar simultáneamente o de forma escalonada con Harvoni en dosis que no superen unos niveles posológicos comparables a famotidina 40 mg dos veces al día.</p>
<p>Famotidina (40 mg en dosis única)/ ledipasvir (90 mg en dosis única)^c/ sofosbuvir (400 mg en dosis única)^{c, d} Famotidina administrada 12 horas antes de Harvoni^d</p>	<p>Ledipasvir ↓ C_{max} 0,83 (0,69, 1,00) ↔ AUC 0,98 (0,80, 1,20) Sofosbuvir ↔ C_{max} 1,00 (0,76, 1,32) ↔ AUC 0,95 (0,82, 1,10) GS-331007 ↔ C_{max} 1,13 (1,07, 1,20) ↔ AUC 1,06 (1,01, 1,12) (Aumento del pH gástrico)</p>	

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
<i>Inhibidores de la bomba de protones</i>		
<p>Omeprazol (20 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg en dosis única)^c/ sofosbuvir (400 mg en dosis única)^c</p> <p>Omeprazol administrado simultáneamente con Harvoni</p> <p>Lansoprazol^e Rabeprazol^e Pantoprazol^e Esomeprazol^e</p>	<p>Ledipasvir ↓ C_{max} 0,89 (0,61, 1,30) ↓ AUC 0,96 (0,66, 1,39)</p> <p>Sofosbuvir ↔ C_{max} 1,12 (0,88, 1,42) ↔ AUC 1,00 (0,80, 1,25)</p> <p>GS-331007 ↔ C_{max} 1,14 (1,01, 1,29) ↔ AUC 1,03 (0,96, 1,12)</p> <p>(Aumento del pH gástrico)</p>	<p>Se pueden administrar dosis de inhibidores de la bomba de protones comparables a omeprazol 20 mg simultáneamente con Harvoni. Los inhibidores de la bomba de protones no se deben tomar antes de Harvoni.</p>
ANTIARRÍTMICOS		
Amiodarona	Interacción no estudiada.	Utilizar solo si no hay otra alternativa disponible. Se recomienda una estrecha vigilancia si este medicamento se administra junto con Harvoni (ver secciones 4.4 y 4.8).
Digoxina	<p>Interacción no estudiada.</p> <p><i>Prevista:</i> ↑ Digoxina ↔ Ledipasvir ↔ Sofosbuvir ↔ GS-331007</p> <p>(Inhibición de la glucoproteína P)</p>	La administración concomitante de Harvoni con digoxina puede aumentar la concentración de digoxina. Es preciso obrar con cautela y se recomienda monitorizar las concentraciones terapéuticas de digoxina cuando se administre de forma concomitante con Harvoni.
ANTICOAGULANTES		
Dabigatrán etexilato	<p>Interacción no estudiada.</p> <p><i>Prevista:</i> ↑ Dabigatrán ↔ Ledipasvir ↔ Sofosbuvir ↔ GS-331007</p> <p>(Inhibición de la glucoproteína P)</p>	Se recomienda monitorización clínica, en busca de signos de hemorragia y anemia, cuando se administra de forma concomitante dabigatrán etexilato con Harvoni. Una prueba de coagulación ayuda a identificar a los pacientes con mayor riesgo de hemorragia debido al aumento de la exposición a dabigatrán.
Antagonistas de la vitamina K	Interacción no estudiada.	Se recomienda un estrecho seguimiento de INR con todos los antagonistas de la vitamina K. Esto se debe a que la función hepática cambia durante el tratamiento con Harvoni.
ANTIÉPILÉPTICOS		
Carbamazepina Fenobarbital Fenitoína	<p>Interacción no estudiada.</p> <p><i>Prevista:</i> ↓ Ledipasvir ↓ Sofosbuvir ↔ GS-331007</p> <p>(Inducción de la glucoproteína P)</p>	Harvoni está contraindicado con carbamazepina, fenobarbital y fenitoína, potentes inductores de la glucoproteína P intestinal (ver sección 4.3).

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
Oxcarbazepina	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↓ Ledipasvir ↓ Sofosbuvir ↔ GS-331007 (Inducción de la glucoproteína P)	Se prevé que la administración concomitante de Harvoni con oxcarbazepina reduzca las concentraciones de ledipasvir y sofosbuvir, con la consiguiente disminución del efecto terapéutico de Harvoni. No se recomienda dicha administración concomitante (ver sección 4.4).
ANTIMICOBACTERIANOS		
Rifampicina (600 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg en dosis única) ^d	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> Rifampicina ↔ C_{max} ↔ AUC ↔ C_{min} <i>Observada:</i> Ledipasvir ↓ C_{max} 0,65 (0,56, 0,76) ↓ AUC 0,41 (0,36, 0,48) (Inducción de la glucoproteína P)	Harvoni está contraindicado con rifampicina, un potente inductor de la glucoproteína P intestinal (ver sección 4.3).
Rifampicina (600 mg una vez al día)/ sofosbuvir (400 mg en dosis única) ^d	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> Rifampicina ↔ C_{max} ↔ AUC ↔ C_{min} <i>Observada:</i> Sofosbuvir ↓ C_{max} 0,23 (0,19, 0,29) ↓ AUC 0,28 (0,24, 0,32) GS-331007 ↔ C_{max} 1,23 (1,14, 1,34) ↔ AUC 0,95 (0,88, 1,03) (Inducción de la glucoproteína P)	
Rifabutina Rifapentina	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↓ Ledipasvir ↓ Sofosbuvir ↔ GS-331007 (Inducción de la glucoproteína P)	Harvoni está contraindicado con rifabutina, un potente inductor de la glucoproteína P intestinal (ver sección 4.3). Se prevé que la administración concomitante de Harvoni con rifapentina reduzca las concentraciones de ledipasvir y sofosbuvir, con la consiguiente disminución del efecto terapéutico de Harvoni. No se recomienda dicha administración concomitante.

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
PRODUCTOS CONTRA EL VHC		
Simeprevir (150 mg una vez al día)/ ledipasvir (30 mg una vez al día)	<p>Simeprevir $\uparrow C_{max}$ 2,61 (2,39, 2,86) $\uparrow AUC$ 2,69 (2,44, 2,96)</p> <p>Ledipasvir $\uparrow C_{max}$ 1,81 (1,69, 2,94) $\uparrow AUC$ 1,92 (1,77, 2,07)</p>	Las concentraciones de ledipasvir, sofosbuvir y simeprevir aumentan cuando simeprevir se administra de forma concomitante con Harvoni. No se recomienda la administración concomitante.
Simeprevir ^h	<p>Simeprevir $\leftrightarrow C_{max}$ 0,96 (0,71, 1,30) $\leftrightarrow AUC$ 0,94 (0,67, 1,33)</p> <p>Sofosbuvir $\uparrow C_{max}$ 1,91 (1,26, 2,90) $\uparrow AUC$ 3,16 (2,25, 4,44)</p> <p>GS-331007 $\downarrow C_{max}$ 0,69 (0,52, 0,93) $\leftrightarrow AUC$ 1,09 (0,87, 1,37)</p>	
FÁRMACOS ANTIVIRALES CONTRA EL VIH: INHIBIDORES DE LA TRANSCRIPTASA INVERSA		
Efavirenz/ emtricitabina/ tenofovir disoproxil fumarato (600 mg/ 200 mg/ 300 mg/ una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día) ^{c, d} / sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^{c, d}	<p>Efavirenz $\leftrightarrow C_{max}$ 0,87 (0,79, 0,97) $\leftrightarrow AUC$ 0,90 (0,84, 0,96) $\leftrightarrow C_{min}$ 0,91 (0,83, 0,99)</p> <p>Emtricitabina $\leftrightarrow C_{max}$ 1,08 (0,97, 1,21) $\leftrightarrow AUC$ 1,05 (0,98, 1,11) $\leftrightarrow C_{min}$ 1,04 (0,98, 1,11)</p> <p>Tenofovir $\uparrow C_{max}$ 1,79 (1,56, 2,04) $\uparrow AUC$ 1,98 (1,77, 2,23) $\uparrow C_{min}$ 2,63 (2,32, 2,97)</p> <p>Ledipasvir $\downarrow C_{max}$ 0,66 (0,59, 0,75) $\downarrow AUC$ 0,66 (0,59, 0,75) $\downarrow C_{min}$ 0,66 (0,57, 0,76)</p> <p>Sofosbuvir $\leftrightarrow C_{max}$ 1,03 (0,87, 1,23) $\leftrightarrow AUC$ 0,94 (0,81, 1,10)</p> <p>GS-331007 $\leftrightarrow C_{max}$ 0,86 (0,76, 0,96) $\leftrightarrow AUC$ 0,90 (0,83, 0,97) $\leftrightarrow C_{min}$ 1,07 (1,02, 1,13)</p>	No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de efavirenz/ emtricitabina/ tenofovir disoproxil fumarato.

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
Emtricitabina/ rilpivirina/ tenofovir disoproxil fumarato (200 mg/ 25 mg/ 300 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día) ^{c, d} / sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^{c, d}	<p>Emtricitabina</p> <p>↔ C_{max} 1,02 (0,98, 1,06)</p> <p>↔ AUC 1,05 (1,02, 1,08)</p> <p>↔ C_{min} 1,06 (0,97, 1,15)</p> <p>Rilpivirina</p> <p>↔ C_{max} 0,97 (0,88, 1,07)</p> <p>↔ AUC 1,02 (0,94, 1,11)</p> <p>↔ C_{min} 1,12 (1,03, 1,21)</p> <p>Tenofovir</p> <p>↔ C_{max} 1,32 (1,25, 1,39)</p> <p>↑ AUC 1,40 (1,31, 1,50)</p> <p>↑ C_{min} 1,91 (1,74, 2,10)</p> <p>Ledipasvir</p> <p>↔ C_{max} 1,01 (0,95, 1,07)</p> <p>↔ AUC 1,08 (1,02, 1,15)</p> <p>↔ C_{min} 1,16 (1,08, 1,25)</p> <p>Sofosbuvir</p> <p>↔ C_{max} 1,05 (0,93, 1,20)</p> <p>↔ AUC 1,10 (1,01, 1,21)</p> <p>GS-331007</p> <p>↔ C_{max} 1,06 (1,01, 1,11)</p> <p>↔ AUC 1,15 (1,11, 1,19)</p> <p>↔ C_{min} 1,18 (1,13, 1,24)</p>	No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de emtricitabina/ rilpivirina/ tenofovir disoproxil fumarato.
Abacavir/ lamivudina (600 mg/ 300 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día) ^c / sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^{c, d}	<p>Abacavir</p> <p>↔ C_{max} 0,92 (0,87, 0,97)</p> <p>↔ AUC 0,90 (0,85, 0,94)</p> <p>Lamivudina</p> <p>↔ C_{max} 0,93 (0,87, 1,00)</p> <p>↔ AUC 0,94 (0,90, 0,98)</p> <p>↔ C_{min} 1,12 (1,05, 1,20)</p> <p>Ledipasvir</p> <p>↔ C_{max} 1,10 (1,01, 1,19)</p> <p>↔ AUC 1,18 (1,10, 1,28)</p> <p>↔ C_{min} 1,26 (1,17, 1,36)</p> <p>Sofosbuvir</p> <p>↔ C_{max} 1,08 (0,85, 1,35)</p> <p>↔ AUC 1,21 (1,09, 1,35)</p> <p>GS-331007</p> <p>↔ C_{max} 1,00 (0,94, 1,07)</p> <p>↔ AUC 1,05 (1,01, 1,09)</p> <p>↔ C_{min} 1,08 (1,01, 1,14)</p>	No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de abacavir/ lamivudina.

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
FÁRMACOS ANTIVIRALES CONTRA EL VIH: INHIBIDORES DE LA PROTEASA DEL VIH		
Atazanavir potenciado con ritonavir (300 mg/ 100 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día) ^c / sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^{c, d}	<p>Atazanavir ↔ C_{max} 1,07 (1,00, 1,15) ↔ AUC 1,33 (1,25, 1,42) ↑ C_{min} 1,75 (1,58, 1,93)</p> <p>Ledipasvir ↑ C_{max} 1,98 (1,78, 2,20) ↑ AUC 2,13 (1,89, 2,40) ↑ C_{min} 2,36 (2,08, 2,67)</p> <p>Sofosbuvir ↔ C_{max} 0,96 (0,88, 1,05) ↔ AUC 1,08 (1,02, 1,15)</p> <p>GS-331007 ↔ C_{max} 1,13 (1,08, 1,19) ↔ AUC 1,23 (1,18, 1,29) ↔ C_{min} 1,28 (1,21, 1,36)</p>	<p>No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de atazanavir (potenciado con ritonavir).</p> <p>Para la combinación de tenofovir/emtricitabina + atazanavir/ritonavir, ver más abajo.</p>
<p>Atazanavir potenciado con ritonavir (300 mg/ 100 mg una vez al día) + emtricitabina/ tenofovir disoproxil fumarato (200 mg/ 300 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día)^c/ sofosbuvir (400 mg una vez al día)^{c, d}</p> <p>Administrados simultáneamente^f</p>	<p>Atazanavir ↔ C_{max} 1,07 (0,99, 1,14) ↔ AUC 1,27 (1,18, 1,37) ↑ C_{min} 1,63 (1,45, 1,84)</p> <p>Ritonavir ↔ C_{max} 0,86 (0,79, 0,93) ↔ AUC 0,97 (0,89, 1,05) ↑ C_{min} 1,45 (1,27, 1,64)</p> <p>Emtricitabina ↔ C_{max} 0,98 (0,94, 1,02) ↔ AUC 1,00 (0,97, 1,04) ↔ C_{min} 1,04 (0,96, 1,12)</p> <p>Tenofovir ↑ C_{max} 1,47 (1,37, 1,58) ↔ AUC 1,35 (1,29, 1,42) ↑ C_{min} 1,47 (1,38, 1,57)</p> <p>Ledipasvir ↑ C_{max} 1,68 (1,54, 1,84) ↑ AUC 1,96 (1,74, 2,21) ↑ C_{min} 2,18 (1,91, 2,50)</p> <p>Sofosbuvir ↔ C_{max} 1,01 (0,88, 1,15) ↔ AUC 1,11 (1,02, 1,21)</p> <p>GS-331007 ↔ C_{max} 1,17 (1,12, 1,23) ↔ AUC 1,31 (1,25, 1,36) ↑ C_{min} 1,42 (1,34, 1,49)</p>	<p>Cuando se administró con tenofovir disoproxil fumarato usado conjuntamente con atazanavir/ritonavir, Harvoni aumentó la concentración de tenofovir.</p> <p>No se ha establecido la seguridad de tenofovir disoproxil fumarato en el contexto de Harvoni y un estimulador farmacocinético (p. ej. ritonavir o cobicistat).</p> <p>La combinación se debe utilizar con precaución y con monitorización renal frecuente, si no se dispone de otras alternativas (ver sección 4.4).</p> <p>Las concentraciones de atazanavir también aumentan, con riesgo de aumento de los niveles de bilirrubina/ictericia. Dicho riesgo es aún mayor si se utiliza ribavirina como parte del tratamiento contra el VHC.</p>

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max}, C_{min}^{a,b}	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
Darunavir potenciado con ritonavir (800 mg/ 100 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día) ^d	<p>Darunavir ↔ C_{max} 1,02 (0,88, 1,19) ↔ AUC 0,96 (0,84, 1,11) ↔ C_{min} 0,97 (0,86, 1,10)</p> <p>Ledipasvir ↑ C_{max} 1,45 (1,34, 1,56) ↑ AUC 1,39 (1,28, 1,49) ↑ C_{min} 1,39 (1,29, 1,51)</p>	<p>No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de darunavir (potenciado con ritonavir).</p> <p>Para la combinación de tenofovir/emtricitabina + darunavir/ritonavir, ver más abajo.</p>
Darunavir potenciado con ritonavir (800 mg/ 100 mg una vez al día)/ sofosbuvir (400 mg una vez al día)	<p>Darunavir ↔ C_{max} 0,97 (0,94, 1,01) ↔ AUC 0,97 (0,94, 1,00) ↔ C_{min} 0,86 (0,78, 0,96)</p> <p>Sofosbuvir ↑ C_{max} 1,45 (1,10, 1,92) ↑ AUC 1,34 (1,12, 1,59)</p> <p>GS-331007 ↔ C_{max} 0,97 (0,90, 1,05) ↔ AUC 1,24 (1,18, 1,30)</p>	
<p>Darunavir potenciado con ritonavir (800 mg/ 100 mg una vez al día) + emtricitabina/ tenofovir disoproxil fumarato (200 mg/ 300 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día)/ sofosbuvir (400 mg una vez al día)^{c, d}</p> <p>Administrados simultáneamente^f</p>	<p>Darunavir ↔ C_{max} 1,01 (0,96, 1,06) ↔ AUC 1,04 (0,99, 1,08) ↔ C_{min} 1,08 (0,98, 1,20)</p> <p>Ritonavir ↔ C_{max} 1,17 (1,01, 1,35) ↔ AUC 1,25 (1,15, 1,36) ↑ C_{min} 1,48 (1,34, 1,63)</p> <p>Emtricitabina ↔ C_{max} 1,02 (0,96, 1,08) ↔ AUC 1,04 (1,00, 1,08) ↔ C_{min} 1,03 (0,97, 1,10)</p> <p>Tenofovir ↑ C_{max} 1,64 (1,54, 1,74) ↑ AUC 1,50 (1,42, 1,59) ↑ C_{min} 1,59 (1,49, 1,70)</p> <p>Ledipasvir ↔ C_{max} 1,11 (0,99, 1,24) ↔ AUC 1,12 (1,00, 1,25) ↔ C_{min} 1,17 (1,04, 1,31)</p> <p>Sofosbuvir ↓ C_{max} 0,63 (0,52, 0,75) ↓ AUC 0,73 (0,65, 0,82)</p> <p>GS-331007 ↔ C_{max} 1,10 (1,04, 1,16) ↔ AUC 1,20 (1,16, 1,24) ↔ C_{min} 1,26 (1,20, 1,32)</p>	<p>Cuando se administró con darunavir/ritonavir usados conjuntamente con tenofovir disoproxil fumarato, Harvoni aumentó la concentración de tenofovir.</p> <p>No se ha establecido la seguridad de tenofovir disoproxil fumarato en el contexto de Harvoni y un estimulador farmacocinético (p. ej. ritonavir o cobicistat).</p> <p>La combinación se debe utilizar con precaución y con monitorización renal frecuente, si no se dispone de otras alternativas (ver sección 4.4).</p>

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
Lopinavir potenciado con ritonavir + emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↑ Lopinavir ↑ Ritonavir ↔ Emtricitabina ↑ Tenofovir ↑ Ledipasvir ↔ Sofosbuvir ↔ GS-331007	Cuando se administra con lopinavir/ritonavir usados conjuntamente con tenofovir disoproxil fumarato, se espera que Harvoni aumente la concentración de tenofovir. No se ha establecido la seguridad de tenofovir disoproxil fumarato en el contexto de Harvoni y un estimulador farmacocinético (p. ej. ritonavir o cobicistat). La combinación se debe utilizar con precaución y con monitorización renal frecuente, si no se dispone de otras alternativas (ver sección 4.4).
Tipranavir potenciado con ritonavir	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↓ Ledipasvir ↓ Sofosbuvir ↔ GS-331007 (Inducción de la glucoproteína P)	Se prevé que la administración concomitante de Harvoni con tipranavir (potenciado con ritonavir) reduzca las concentraciones de ledipasvir, con la consiguiente disminución del efecto terapéutico de Harvoni. No se recomienda dicha administración concomitante.
FÁRMACOS ANTIVIRALES CONTRA EL VIH: INHIBIDORES DE LA INTEGRASA		
Raltegravir (400 mg dos veces al día)/ledipasvir (90 mg una vez al día) ^d	Raltegravir ↓ C_{max} 0,82 (0,66, 1,02) ↔ AUC 0,85 (0,70, 1,02) ↑ C_{min} 1,15 (0,90, 1,46) Ledipasvir ↔ C_{max} 0,92 (0,85, 1,00) ↔ AUC 0,91 (0,84, 1,00) ↔ C_{min} 0,89 (0,81, 0,98)	No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de raltegravir.
Raltegravir (400 mg dos veces al día)/sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^d	Raltegravir ↓ C_{max} 0,57 (0,44, 0,75) ↓ AUC 0,73 (0,59, 0,91) ↔ C_{min} 0,95 (0,81, 1,12) Sofosbuvir ↔ C_{max} 0,87 (0,71, 1,08) ↔ AUC 0,95 (0,82, 1,09) GS-331007 ↔ C_{max} 1,09 (0,99, 1,19) ↔ AUC 1,02 (0,97, 1,08)	

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
Elvitegravir/ cobicistat/ emtricitabina/ tenofovir disoproxil fumarato (150 mg/ 150 mg/ 200 mg/ 300 mg una vez al día)/ ledipasvir (90 mg una vez al día) ^c / sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^c	<p>Interacción no estudiada.</p> <p><i>Prevista:</i> ↔ Emtricitabina ↑ Tenofovir</p> <p><i>Observada:</i> Elvitegravir ↔ C_{max} 0,88 (0,82, 0,95) ↔ AUC 1,02 (0,95, 1,09) ↑ C_{min} 1,36 (1,23, 1,49)</p> <p>Cobicistat ↔ C_{max} 1,25 (1,18, 1,32) ↑ AUC 1,59 (1,49, 1,70) ↑ C_{min} 4,25 (3,47, 5,22)</p> <p>Ledipasvir ↑ C_{max} 1,63 (1,51, 1,75) ↑ AUC 1,78 (1,64, 1,94) ↑ C_{min} 1,91 (1,76, 2,08)</p> <p>Sofosbuvir ↑ C_{max} 1,33 (1,14, 1,56) ↑ AUC 1,36 (1,21, 1,52)</p> <p>GS-331007 ↑ C_{max} 1,33 (1,22, 1,44) ↑ AUC 1,44 (1,41, 1,48) ↑ C_{min} 1,53 (1,47, 1,59)</p>	<p>Cuando se administra con elvitegravir/ cobicistat/ emtricitabina/ tenofovir disoproxil fumarato, se espera que Harvoni aumente la concentración de tenofovir.</p> <p>No se ha establecido la seguridad de tenofovir disoproxil fumarato en el contexto de Harvoni y un estimulador farmacocinético (p. ej. ritonavir o cobicistat).</p> <p>La combinación se debe utilizar con precaución y con monitorización renal frecuente, si no se dispone de otras alternativas (ver sección 4.4).</p>
Dolutegravir	<p>Interacción no estudiada.</p> <p><i>Prevista:</i> ↔ Dolutegravir ↔ Ledipasvir ↔ Sofosbuvir ↔ GS-331007</p>	No es necesario ajustar la dosis.
SUPLEMENTOS A BASE DE PLANTAS		
Hierba de San Juan	<p>Interacción no estudiada.</p> <p><i>Prevista:</i> ↓ Ledipasvir ↓ Sofosbuvir ↔ GS-331007</p> <p>(Inducción de la glucoproteína P)</p>	Harvoni está contraindicado con hierba de San Juan, un potente inductor de la glucoproteína P intestinal (ver sección 4.3).
INHIBIDORES DE LA HMG-CoA REDUCTASA		
Rosuvastatina ^g	<p>↑ Rosuvastatina</p> <p>(Inhibición de los transportadores de fármacos PTAO y BCRP).</p>	La administración concomitante de Harvoni con rosuvastatina puede aumentar significativamente la concentración de rosuvastatina (aumento de varias veces del AUC), lo que se asocia con un incremento del riesgo de miopatía, incluida rabdomiolisis. La administración concomitante de Harvoni con rosuvastatina está contraindicada (ver sección 4.3).

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
Pravastatina ^g	↑ Pravastatina	La administración concomitante de Harvoni con pravastatina puede aumentar significativamente la concentración de pravastatina, lo que se asocia con un incremento del riesgo de miopatía. Se recomienda el control químico y bioquímico de estos pacientes, que pueden necesitar un ajuste de la dosis (ver sección 4.4).
Otras estatinas	<i>Prevista:</i> ↑ Estatinas	No se pueden excluir las interacciones con otros inhibidores de la HMG-CoA reductasa. Cuando se administran de forma concomitante con Harvoni, se debe contemplar la administración de una dosis reducida de estatinas e instituir una vigilancia cuidadosa de las reacciones adversas a las estatinas (ver sección 4.4).
ANALGÉSICOS NARCÓTICOS		
Metadona	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↔ Ledipasvir	No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de metadona.
Metadona (Tratamiento de mantenimiento con metadona [30 a 130 mg/día])/ sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^d	R-metadona ↔ C_{max} 0,99 (0,85, 1,16) ↔ AUC 1,01 (0,85, 1,21) ↔ C_{min} 0,94 (0,77, 1,14) S-metadona ↔ C_{max} 0,95 (0,79, 1,13) ↔ AUC 0,95 (0,77, 1,17) ↔ C_{min} 0,95 (0,74, 1,22) Sofosbuvir ↓ C_{max} 0,95 (0,68, 1,33) ↑ AUC 1,30 (1,00, 1,69) GS-331007 ↓ C_{max} 0,73 (0,65, 0,83) ↔ AUC 1,04 (0,89, 1,22)	
INMUNOSUPRESORES		
Ciclosporina ^g	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↑ Ledipasvir ↔ Ciclosporina	No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de ciclosporina.
Ciclosporina (600 mg en dosis única)/ sofosbuvir (400 mg en dosis única) ^h	Ciclosporina ↔ C_{max} 1,06 (0,94, 1,18) ↔ AUC 0,98 (0,85, 1,14) Sofosbuvir ↑ C_{max} 2,54 (1,87, 3,45) ↑ AUC 4,53 (3,26, 6,30) GS-331007 ↓ C_{max} 0,60 (0,53, 0,69) ↔ AUC 1,04 (0,90, 1,20)	

Medicamento por áreas terapéuticas	Efectos sobre las concentraciones del medicamento. Cociente de las medias (intervalo de confianza del 90 %) para AUC, C_{max} , $C_{min}^{a,b}$	Recomendación relativa a la administración concomitante con Harvoni
Tacrolimús	Interacción no estudiada. <i>Prevista:</i> ↔ Ledipasvir	No es necesario ajustar la dosis de Harvoni ni de tacrolimús.
Tacrolimús (5 mg en dosis única)/sofosbuvir (400 mg en dosis única) ^h	<p>Tacrolimús</p> <p>↓ C_{max} 0,73 (0,59, 0,90)</p> <p>↑ AUC 1,09 (0,84, 1,40)</p> <p>Sofosbuvir</p> <p>↓ C_{max} 0,97 (0,65, 1,43)</p> <p>↑ AUC 1,13 (0,81, 1,57)</p> <p>GS-331007</p> <p>↔ C_{max} 0,97 (0,83, 1,14)</p> <p>↔ AUC 1,00 (0,87, 1,13)</p>	
ANTICONCEPTIVOS ORALES		
Norgestimato/etinilestradiol (norgestimato 0,180 mg/ 0,215 mg/ 0,25 mg/ etinilestradiol 0,025 mg)/ ledipasvir (90 mg una vez al día) ^d	<p>Norelgestromina</p> <p>↔ C_{max} 1,02 (0,89, 1,16)</p> <p>↔ AUC 1,03 (0,90, 1,18)</p> <p>↔ C_{min} 1,09 (0,91, 1,31)</p> <p>Norgestrel</p> <p>↔ C_{max} 1,03 (0,87, 1,23)</p> <p>↔ AUC 0,99 (0,82, 1,20)</p> <p>↔ C_{min} 1,00 (0,81, 1,23)</p> <p>Etinilestradiol</p> <p>↑ C_{max} 1,40 (1,18, 1,66)</p> <p>↔ AUC 1,20 (1,04, 1,39)</p> <p>↔ C_{min} 0,98 (0,79, 1,22)</p>	No es necesario ajustar la dosis de los anticonceptivos.
Norgestimato/etinilestradiol (norgestimato 0,180 mg/ 0,215 mg/ 0,25 mg/ etinilestradiol 0,025 mg)/ sofosbuvir (400 mg una vez al día) ^d	<p>Norelgestromina</p> <p>↔ C_{max} 1,07 (0,94, 1,22)</p> <p>↔ AUC 1,06 (0,92, 1,21)</p> <p>↔ C_{min} 1,07 (0,89, 1,28)</p> <p>Norgestrel</p> <p>↔ C_{max} 1,18 (0,99, 1,41)</p> <p>↑ AUC 1,19 (0,98, 1,45)</p> <p>↑ C_{min} 1,23 (1,00, 1,51)</p> <p>Etinilestradiol</p> <p>↔ C_{max} 1,15 (0,97, 1,36)</p> <p>↔ AUC 1,09 (0,94, 1,26)</p> <p>↔ C_{min} 0,99 (0,80, 1,23)</p>	

a. Cociente de las medias (IC del 90 %) de la farmacocinética de los medicamentos administrados de forma concomitante con los medicamentos del ensayo solos o combinados. Ausencia de efecto = 1,00.

b. Todos los ensayos de interacciones se realizaron en voluntarios sanos.

c. Administrado en forma de Harvoni.

d. Límites de ausencia de interacción farmacocinética del 70-143 %.

e. Estos son fármacos dentro de una clase donde se pudieron predecir interacciones similares.

f. La administración escalonada (con 12 horas de intervalo) de atazanavir/ritonavir + emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato o darunavir/ritonavir + emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato y Harvoni ofreció resultados similares.

g. Este estudio se realizó en presencia de otros dos fármacos antivirales de acción directa.

h. Límite de bioequivalencia/equivalencia del 80-125 %.

4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia

Mujeres en edad fértil / Anticoncepción en hombres y mujeres

Cuando se utilice Harvoni en combinación con ribavirina, se debe actuar con extrema precaución para evitar el embarazo tanto en las pacientes tratadas con este medicamento como en las parejas de sexo femenino de los pacientes varones. Se han demostrado efectos teratogénicos y/o embriocidas significativos en todas las especies animales expuestas a la ribavirina. Las mujeres en edad fértil o sus parejas de sexo masculino deben utilizar un método anticonceptivo efectivo durante el tratamiento y el periodo de tiempo tras la finalización del mismo que aparece recomendado en la Ficha Técnica de ribavirina. Consultar la Ficha Técnica de la ribavirina para obtener información adicional.

Embarazo

No hay datos o estos son limitados (datos en menos de 300 embarazos) relativos al uso de ledipasvir, sofosbuvir o Harvoni en mujeres embarazadas.

Los estudios en animales no sugieren efectos perjudiciales directos en términos de toxicidad para la reproducción. No se han observado efectos significativos sobre el desarrollo fetal con ledipasvir o sofosbuvir en ratas y conejos. No obstante, no se han podido estimar por completo los márgenes de exposición alcanzados para sofosbuvir en la rata con respecto a la exposición en los seres humanos a la dosis clínica recomendada (ver sección 5.3).

Como medida de precaución, es preferible evitar el uso de Harvoni durante el embarazo.

Lactancia

Se desconoce si ledipasvir o sofosbuvir y sus metabolitos se excretan en la leche materna.

Los datos farmacocinéticos disponibles en animales muestran que ledipasvir y los metabolitos de sofosbuvir se excretan en la leche (ver sección 5.3).

No se puede excluir el riesgo en recién nacidos/niños. Por tanto, Harvoni no se debe utilizar durante la lactancia.

Fertilidad

No se dispone de datos en humanos sobre el efecto de Harvoni sobre la fertilidad. Los estudios en animales no sugieren efectos perjudiciales de ledipasvir o sofosbuvir sobre la fertilidad.

Si se administra ribavirina de forma concomitante con Harvoni, son aplicables las contraindicaciones relativas al uso de ribavirina durante el embarazo y la lactancia (ver también la Ficha Técnica de ribavirina).

4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

La influencia de Harvoni (administrado solo o en combinación con ribavirina) sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante. No obstante, se debe advertir a los pacientes que la fatiga fue más frecuente en los pacientes tratados con ledipasvir/sofosbuvir en comparación con placebo.

4.8 Reacciones adversas

Resumen del perfil de seguridad

La evaluación de la seguridad de ledipasvir/sofosbuvir se basa en los datos combinados de tres ensayos clínicos de fase 3 (ION-3, ION-1 e ION-2) en los que participaron 215, 539 y 326 pacientes que recibieron ledipasvir/sofosbuvir durante 8, 12 y 24 semanas, respectivamente, y 216, 328 y 328 pacientes que recibieron un tratamiento combinado de ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina durante 8, 12 y 24 semanas, respectivamente. Estos ensayos no incluyeron ningún grupo de referencia que no recibiera ledipasvir/sofosbuvir. Otros datos adicionales incluyeron una comparación con doble

enmascaramiento de la seguridad de ledipasvir/sofosbuvir (12 semanas) y placebo en 155 pacientes cirróticos (ver sección 5.1).

El porcentaje de pacientes que suspendieron permanentemente el tratamiento debido a acontecimientos adversos fue del 0 %, <1 % y 1 % para los pacientes que recibieron ledipasvir/sofosbuvir durante 8, 12 y 24 semanas, respectivamente, y de <1 %, 0 %, y 2 % para los pacientes que recibieron el tratamiento combinado de ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina durante 8, 12 y 24 semanas, respectivamente.

En los ensayos clínicos, la fatiga y la cefalea fueron más frecuentes en los pacientes tratados con ledipasvir/sofosbuvir en comparación con placebo. Cuando ledipasvir/sofosbuvir se estudió junto con ribavirina, las reacciones adversas más frecuentes del tratamiento combinado de ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina concordaron con el perfil de seguridad conocido de la ribavirina, sin un aumento de la frecuencia ni de la gravedad de las reacciones adversas previstas.

Se han identificado las siguientes reacciones adversas con Harvoni (Tabla 4). Las reacciones adversas se incluyen a continuación según el sistema de clasificación de órganos y frecuencia. Las frecuencias se definen del siguiente modo: 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 $< 1/1.000$) o muy raras ($< 1/10.000$).

Tabla 4: Reacciones adversas medicamentosas identificadas con Harvoni

Frecuencia	Reacción adversa medicamentosa
<i>Trastornos del sistema nervioso:</i>	
Muy frecuentes	cefalea
<i>Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo:</i>	
Frecuentes	erupción cutánea
<i>Trastornos generales:</i>	
Muy frecuentes	fatiga

Pacientes con cirrosis descompensada y/o que están a la espera de un trasplante hepático o después de un trasplante hepático

Se evaluó el perfil de seguridad de ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina durante 12 o 24 semanas en pacientes con hepatopatía descompensada y/o después de un trasplante hepático en un ensayo abierto (SOLAR-1). No se detectaron reacciones adversas medicamentosas nuevas en los pacientes con cirrosis descompensada y/o después de un trasplante hepático que recibieron ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina. Aunque se produjeron acontecimientos adversos, incluidos acontecimientos adversos graves, con mayor frecuencia en este ensayo que en los ensayos en los que se excluyó a los pacientes descompensados y/o después de un trasplante hepático, los acontecimientos adversos observados fueron los esperados como secuelas clínicas de una hepatopatía avanzada y/o un trasplante hepático o fueron consistentes con el perfil de seguridad conocido de la ribavirina (ver sección 5.1 para información detallada sobre este estudio).

El 39% y el 13% de los pacientes tratados con ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina presentaron disminuciones de la hemoglobina a < 10 g/dl y $< 8,5$ g/dl, respectivamente, durante el tratamiento. La ribavirina se interrumpió en el 19% de los pacientes.

En el 10% de los receptores de trasplante hepático se realizó una modificación de los medicamentos inmunosupresores.

Población pediátrica

No se ha establecido todavía la seguridad y eficacia de Harvoni en niños y adolescentes menores de 18 años. No se dispone de datos.

Descripción de las reacciones adversas seleccionadas

Arritmias cardíacas

Se han observado casos de bradicardia severa y bloqueo cardíaco cuando Harvoni se utiliza con amiodarona, con o sin otros fármacos antiarrítmicos (ver secciones 4.4 y 4.5).

Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del **sistema nacional de notificación** incluido en el Apéndice V.

4.9 Sobredosis

Las dosis más altas documentadas de ledipasvir y sofosbuvir fueron de 120 mg dos veces al día durante 10 días y una dosis única de 1.200 mg, respectivamente. En estos ensayos con voluntarios sanos, no se observaron efectos adversos con estas dosis y las reacciones adversas fueron similares en frecuencia y gravedad a las notificadas en los grupos de tratamiento con placebo. Se desconocen los efectos de dosis más altas.

No se dispone de un antídoto específico para la sobredosis de Harvoni. En caso de sobredosis, se debe vigilar al paciente por si hay evidencia de toxicidad. El tratamiento de la sobredosis de Harvoni consiste en medidas generales de apoyo, incluida la vigilancia de las constantes vitales, así como la observación del estado clínico del paciente. Es poco probable que la hemodiálisis produzca una eliminación significativa de ledipasvir, ya que este medicamento se une en gran medida a las proteínas plasmáticas. La hemodiálisis puede eliminar eficazmente el principal metabolito circulante de sofosbuvir, GS-331007, con una tasa de extracción del 53 %.

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1 Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: antiviral de acción directa, código ATC: J05AX65

Mecanismo de acción

Ledipasvir es un inhibidor del VHC que actúa sobre la proteína NS5A de dicho virus, que es esencial tanto para la replicación del ARN, como para el ensamblaje de los viriones del VHC. La confirmación bioquímica de la inhibición de NS5A por parte de ledipasvir no es posible en la actualidad, ya que NS5A carece de función enzimática. Los ensayos *in vitro* de selección de resistencias y resistencia cruzada indican que el efecto de ledipasvir sobre la NS5A es su modo de acción.

Sofosbuvir es un inhibidor pangénico de la polimerasa de ARN dependiente del ARN NS5B del VHC, que es esencial para la replicación viral. Sofosbuvir es un profármaco nucleotídico que sufre metabolismo intracelular para formar el trifosfato análogo de la uridina farmacológicamente activo (GS-461203), que puede ser incorporado al ARN del VHC por la polimerasa NS5B y actúa como terminador de cadena. GS-461203 (el metabolito activo de sofosbuvir) no es un inhibidor de las polimerasas de ADN y ARN humanas ni un inhibidor de la polimerasa de ARN mitocondrial.

Actividad antiviral

Los valores de CE_{50} de ledipasvir y sofosbuvir frente a replicones de longitud completa o quiméricos capaces de codificar secuencias de la NS5A y NS5B a partir de aislados clínicos se detallan en la Tabla 5. La presencia de suero humano al 40 % no tuvo efectos sobre la actividad de sofosbuvir contra el VHC pero redujo 12 veces la actividad de ledipasvir contra el VHC frente a los replicones del VHC de genotipo 1a.

Tabla 5: Actividad de ledipasvir y sofosbuvir frente a replicones quiméricos

Genotipo de los replicones	Actividad de ledipasvir (CE ₅₀ , nM)		Actividad de sofosbuvir (CE ₅₀ , nM)	
	Replicones estables	Replicones transitorios con NS5A Mediana (intervalo) ^a	Replicones estables	Replicones transitorios con NS5B Mediana (intervalo) ^a
Genotipo 1a	0,031	0,018 (0,009-0,085)	40	62 (29-128)
Genotipo 1b	0,004	0,006 (0,004-0,007)	110	102 (45-170)
Genotipo 2a	21-249	-	50	29 (14-81)
Genotipo 2b	16-530 ^b	-	15 ^b	-
Genotipo 3a	168	-	50	81 (24-181)
Genotipo 4a	0,39	-	40	-
Genotipo 4d	0,60	-	-	-
Genotipo 5a	0,15 ^b	-	15 ^b	-
Genotipo 6a	1,1 ^b	-	14 ^b	-
Genotipo 6e	264 ^b	-	-	-

a. Replicones transitorios portadores de NS5A o NS5B de aislados de pacientes.

b. Los replicones quiméricos portadores de genes NS5A de los genotipos 2b, 5a, 6a y 6e se utilizaron para analizar el ledipasvir mientras que los replicones quiméricos portadores de genes NS5B de los genotipos 2b, 5a o 6a se utilizaron para analizar el sofosbuvir.

Resistencia

En cultivos celulares

Se han seleccionado replicones del VHC con sensibilidad reducida a ledipasvir en cultivos celulares para los genotipos 1a y 1b. La sensibilidad reducida a ledipasvir se asoció con la sustitución primaria de la NS5A Y93H en ambos genotipos, 1a y 1b. Además, apareció una sustitución Q30E en los replicones de genotipo 1a. La mutagénesis dirigida al sitio de las VAR de la NS5A mostró que las sustituciones que confieren una magnitud del cambio >100 y ≤ 1.000 de la sensibilidad a ledipasvir son Q30H/R, L31I/M/V, P32L e Y93T en el genotipo 1a y P58D y Y93S en el genotipo 1b; y las sustituciones que confieren una magnitud del cambio >1.000 son M28A/G, Q30E/G/K, H58D, Y93C/H/N/S en el genotipo 1a y A92K e Y93H en el genotipo 1b.

Se han seleccionado replicones del VHC con sensibilidad reducida a sofosbuvir en cultivos celulares para múltiples genotipos, entre ellos 1b, 2a, 2b, 3a, 4a, 5a y 6a. La sensibilidad reducida a sofosbuvir se asoció con la sustitución primaria de la NS5B S282T en todos los genotipos de replicón estudiados. La mutagénesis dirigida al sitio de la sustitución S282T en los replicones de 8 genotipos redujo la sensibilidad a sofosbuvir de 2 a 18 veces y disminuyó la capacidad de replicación viral en un 89 % a 99 % en comparación con el tipo salvaje correspondiente.

En ensayos clínicos – genotipo 1

En un análisis combinado de pacientes que en los ensayos de fase 3 (ION-3, ION-1 e ION-2) recibieron ledipasvir/sofosbuvir, 37 (29 con genotipo 1a y 8 con genotipo 1b) reunían los requisitos necesarios para los análisis de resistencia debido a que presentaron fracaso virológico o interrupción precoz del fármaco del ensayo y un ARN del VHC >1.000 UI/ml. Se disponía de datos de secuenciación profunda (punto de corte de la prueba: 1 %) de la NS5A y la NS5B posteriores a la situación basal para 37/37 y 36/37 pacientes, respectivamente.

Se observaron variantes asociadas a resistencia (VAR) de la NS5A en aislados posteriores a la situación basal de 29/37 pacientes (22/29 de genotipo 1a y 7/8 de genotipo 1b) que no alcanzaron una respuesta virológica sostenida (RVS). De los 29 pacientes con genotipo 1a que reunían los requisitos para los análisis de resistencia, 22/29 (76 %) pacientes albergaban una o más VAR de la NS5A en las posiciones K24, M28, Q30, L31, S38 e Y93 en el momento del fracaso, mientras que en los 7/29 pacientes restantes no se detectaron VAR de la NS5A en el momento del fracaso. Las variantes más frecuentes fueron Q30R, Y93H y L31M. De los 8 pacientes con genotipo 1b que reunían los requisitos para los análisis de resistencia, 7/8 (88 %) albergaban una o más VAR de la NS5A en las posiciones L31 e Y93 en el momento del fracaso, mientras que 1/8 pacientes carecía de VAR de la NS5A en el momento del fracaso. La variante más frecuente fue Y93H. Entre los 8 pacientes que carecían de VAR de la NS5A en el momento del fracaso, 7 recibieron 8 semanas de tratamiento (n = 3

con ledipasvir/sofosbuvir; n = 4 con ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina) y 1 paciente recibió ledipasvir/sofosbuvir durante 12 semanas. En los análisis fenotípicos, los aislados posteriores a la situación basal de los pacientes que albergaban VAR de la NS5A en el momento del fracaso mostraron una sensibilidad reducida de 20 a al menos 243 veces (la dosis más alta analizada) a ledipasvir. La mutagénesis dirigida al sitio de la sustitución Y93H en ambos genotipos, 1a y 1b, y las sustituciones Q30R y L31M en el genotipo 1a redujeron en gran medida la sensibilidad a ledipasvir (magnitud del cambio en la CE₅₀ que oscilaba entre 544 y 1.677 veces).

La sustitución S282T de la NS5B asociada con resistencia a sofosbuvir no se detectó en ningún aislado de fracaso virológico de los ensayos de fase 3. Sin embargo, la sustitución S282T de la NS5B, en combinación con las sustituciones de la NS5A L31M, Y93H y Q30L, se detectó en un paciente en el momento del fracaso tras 8 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir en un ensayo de fase 2 (LONESTAR). Este paciente se volvió a tratar posteriormente con ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina durante 24 semanas y alcanzó una RVS tras dicha repetición del tratamiento.

En el ensayo SIRIUS (ver “Eficacia clínica y seguridad” más abajo), 5 pacientes con infección por el genotipo 1 recayeron después del tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con o sin ribavirina. Se observaron VAR de la NS5A en la recaída en 5/5 pacientes (para el genotipo 1a: Q30R/H + L31M/V [n = 1] y Q30R [n = 1]; para el genotipo 1b: Y93H [n = 3]).

En el ensayo SOLAR-1 (ver “Eficacia clínica y seguridad” más abajo), 13 pacientes con infección por el genotipo 1 recayeron tras el tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina. Se observaron VAR de la NS5A en el momento de la recaída en 11/13 pacientes (para el genotipo 1a: Q30R sola [n = 2], Y93C [n = 1], Y93H/C [n = 2], Q30R + H58D [n = 1], M28T + Q30H [n = 1]; para el genotipo 1b: Y93H [n = 3], Y93H/C [n = 1]).

En ensayos clínicos – genotipo 2, 3, 4, 5 y 6

VAR de la NS5A: Ninguno de los pacientes infectados por el genotipo 2 experimentaron recaída en el ensayo clínico, por lo que no se dispone de datos relativos a las VAR de la NS5A en el momento del fracaso.

En los pacientes infectados por el genotipo 3 que experimentaron fracaso virológico, no se detectó de forma típica el desarrollo de VAR de la NS5A (incluido el incremento de las VAR presentes en la situación basal) en el momento del fracaso (n = 17).

En cuanto a la infección por el genotipo 4, 5 y 6, solo se ha evaluado un número escaso de pacientes (un total de 5 pacientes con fracaso). La sustitución Y93C de la NS5A apareció en el VHC de 1 paciente (genotipo 4), mientras que las VAR de la NS5A presentes en la situación basal se observaron en el momento del fracaso en todos los pacientes.

VAR de la NS5B: La sustitución S282T de la NS5B apareció en el VHC de 1/17 fracasos en el genotipo 3 y en el VHC de 1/3, 1/1 y 1/1 fracasos en el genotipo 4, 5 y 6, respectivamente.

Efecto de las variantes basales del VHC asociadas con resistencia sobre el resultado del tratamiento

Genotipo 1

Se realizaron análisis para investigar la asociación entre las VAR de la NS5A basales preexistentes y el resultado del tratamiento. En el análisis combinado de los ensayos de fase 3, un 16 % de los pacientes presentaba VAR de la NS5A basales identificadas mediante secuenciación poblacional o profunda, independientemente del subtipo. Las VAR de la NS5A basales estaban sobrerrepresentadas en pacientes que experimentaron recaída en los ensayos de fase 3 (ver “Eficacia clínica y seguridad”).

Tras 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir (sin ribavirina) en pacientes con tratamiento previo (grupo 1 del estudio ION-2) 4/4 pacientes con una VAR de la NS5A basal que confiere una magnitud del cambio en la resistencia a ledipasvir de ≤ 100 alcanzaron una RVS. Para el mismo grupo de tratamiento, en los pacientes con VAR de la NS5A basal que confieren una magnitud del cambio de > 100 se produjo recaída en 4/13 (31 %), en comparación con 3/95 (3 %) en los que no tenían ninguna VAR basal o con VAR que confieren una magnitud del cambio de ≤ 100 .

Tras 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina en pacientes con tratamiento previo y cirrosis compensada (SIRIUS, n = 77), 8/8 pacientes con VAR de la NS5A basales que confieren una sensibilidad reducida >100 veces al ledipasvir alcanzaron una RVS12.

El grupo de VAR de la NS5A que confirió un cambio >100 veces y se observó en los pacientes fueron las siguientes sustituciones en el genotipo 1a (M28A, Q30H/R/E, L31M/V/I, H58D, Y93H/N/C) o en el genotipo 1b (Y93H). La proporción de dichas VAR de la NS5A basales observadas con secuenciación profunda osciló entre muy baja (punto de corte de la prueba = 1 %) y alta (parte principal de la población del plasma).

La sustitución asociada con resistencia a sofosbuvir S282T no se detectó en la secuencia basal de la NS5B de ningún paciente de los ensayos de fase 3 mediante secuenciación poblacional o profunda. Se alcanzó una RVS en los 24 pacientes (n = 20 con L159F + C316N; n = 1 con L159F; y n = 3 con N142T) que presentaban variantes basales asociadas con resistencia a los inhibidores nucleosídicos de NS5B.

Tras el tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina durante 12 semanas en pacientes después de un trasplante hepático con hepatopatía compensada (SOLAR-1), no recayó ninguno (n = 8) de los pacientes con VAR de la NS5A basales que confieren una magnitud del cambio de >100 al ledipasvir. Tras el tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina durante 12 semanas en pacientes con enfermedad descompensada (independientemente del estado con respecto al trasplante hepático), 3/7 pacientes con VAR de la NS5A basales que confieren una sensibilidad reducida >100 veces al ledipasvir recayeron, en comparación con 4/68 que no tenían ninguna VAR basal o con VAR que confieren una sensibilidad reducida ≤100 veces al ledipasvir.

Genotipo 2, 3, 4, 5 y 6

Debido al limitado tamaño de los ensayos, no se ha evaluado completamente la repercusión de las VAR de la NS5A basales sobre el resultado del tratamiento en los pacientes con HCC de genotipo 2, 3, 4, 5 o 6. No se observaron diferencias importantes en los resultados en función de la presencia o ausencia de VAR de la NS5A basales.

Resistencia cruzada

Ledipasvir fue totalmente activo frente a la sustitución asociada con resistencia a sofosbuvir S282T de la NS5B, mientras que todas las sustituciones asociadas con resistencia a ledipasvir de la NS5A fueron totalmente sensibles a sofosbuvir. Tanto sofosbuvir como ledipasvir fueron totalmente activos frente a las sustituciones asociadas con resistencia a otras clases de antivirales de acción directa con diferentes mecanismos de acción, como los inhibidores no nucleosídicos de la NS5B y los inhibidores de la proteasa NS3. Las sustituciones de la NS5A que confieren resistencia a ledipasvir pueden reducir la actividad antiviral de otros inhibidores de NS5A.

Eficacia clínica y seguridad

La eficacia de Harvoni (ledipasvir [LDV]/sofosbuvir [SOF]) se evaluó en tres ensayos abiertos de fase 3 en los que se disponía de los datos correspondientes a un total de 1.950 pacientes con HCC de genotipo 1. Los tres ensayos de fase 3 comprendían un ensayo realizado en pacientes sin ningún tratamiento previo y sin cirrosis (ION-3), un ensayo en pacientes sin ningún tratamiento previo con y sin cirrosis (ION-1) y un ensayo en pacientes con y sin cirrosis en los que había fracasado el tratamiento previo con una pauta basada en interferón, incluidas pautas que contenían un inhibidor de la proteasa del VHC (ION-2). Los pacientes de estos ensayos presentaban hepatopatías compensadas. En estos tres ensayos de fase 3 se evaluó la eficacia de ledipasvir/sofosbuvir con o sin ribavirina.

La duración del tratamiento era fija en cada ensayo. Durante los ensayos clínicos, los valores séricos de ARN del VHC se midieron con la prueba COBAS TaqMan HCV (versión 2.0) para uso con el High Pure System. La prueba tenía un límite inferior de cuantificación (LIc) de 25 UI/ml. La RVS era el criterio principal de valoración para determinar la tasa de curación del VHC y se definió como niveles de ARN del VHC inferiores al LIc a las 12 semanas después de la suspensión del tratamiento.

Adultos sin ningún tratamiento previo y sin cirrosis: ION-3 (ensayo 0108), genotipo 1

En el ensayo ION-3 se evaluaron 8 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con o sin ribavirina y 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir en pacientes sin ningún tratamiento previo y sin cirrosis con HCC de genotipo 1. Los pacientes se aleatorizaron en una proporción 1:1:1 a uno de los tres grupos de tratamiento y se estratificaron en función del genotipo del VHC (1a frente a 1b).

Tabla 6: Características demográficas y basales del ensayo ION-3

Disposición de los pacientes	LDV/SOF 8 semanas (n = 215)	LDV/SOF + RBV 8 semanas (n = 216)	LDV/SOF 12 semanas (n = 216)	TOTAL (n = 647)
Edad (años): mediana (intervalo)	53 (22-75)	51 (21-71)	53 (20-71)	52 (20-75)
Sexo masculino	60 % (130)	54 % (117)	59 % (128)	58 % (375)
Raza: Negro/Afroamericano	21 % (45)	17 % (36)	19 % (42)	19 % (123)
Blanco	76 % (164)	81 % (176)	77 % (167)	78 % (507)
Genotipo 1a	80 % (171)	80 % (172)	80 % (172)	80 % (515) ^a
Genotipo de IL28 CC	26 % (56)	28 % (60)	26 % (56)	27 % (172)
<i>Puntuación de Metavir determinada por FibroTest^b</i>				
F0-F1	33 % (72)	38 % (81)	33 % (72)	35 % (225)
F2	30 % (65)	28 % (61)	30 % (65)	30 % (191)
F3-F4	36 % (77)	33 % (71)	37 % (79)	35 % (227)
No interpretable	<1 % (1)	1 % (3)	0 % (0)	<1 % (4)

a. Un paciente del grupo de tratamiento de 8 semanas con LDV/SOF no tenía un subtipo confirmado del genotipo 1.

b. Los resultados del FibroTest no ausentes se relacionaron a las puntuaciones de Metavir del siguiente modo: 0-0,31 = F0-F1; 0,32-0,58 = F2; 0,59-1,00 = F3-F4.

Tabla 7: Tasas de respuesta en el ensayo ION-3

	LDV/SOF 8 semanas (n = 215)	LDV/SOF + RBV 8 semanas (n = 216)	LDV/SOF 12 semanas (n = 216)
RVS	94 % (202/215)	93 % (201/216)	96 % (208/216)
<i>Resultado para los pacientes sin RVS</i>			
Fracaso virológico durante el tratamiento	0/215	0/216	0/216
Recaída ^a	5 % (11/215)	4 % (9/214)	1 % (3/216)
Otros ^b	<1 % (2/215)	3 % (6/216)	2 % (5/216)
<i>Genotipo</i>			
Genotipo 1a	93 % (159/171)	92 % (159/172)	96 % (165/172)
Genotipo 1b	98 % (42/43)	95 % (42/44)	98 % (43/44)

a. El denominador para la recaída es el número de pacientes con ARN del VHC <LIc en su última evaluación durante el tratamiento.

b. Otros incluye a los pacientes que no lograron una RVS y no reunieron los criterios de fracaso virológico (p. ej., perdidos para el seguimiento).

El tratamiento de 8 semanas con ledipasvir/sofosbuvir sin ribavirina no fue inferior al tratamiento de 8 semanas con ledipasvir/sofosbuvir más ribavirina (diferencia terapéutica: 0,9 %; intervalo de confianza del 95 %: -3,9 % a 5,7 %) ni al tratamiento de 12 semanas con ledipasvir/sofosbuvir (diferencia terapéutica: -2,3 %; intervalo de confianza del 97,5 %: -7,2 % a 3,6 %). Entre los pacientes con un ARN del VHC basal <6 millones de UI/ml, la VRS fue del 97 % (119/123) con 8 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir y del 96 % (126/131) con 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir.

Tabla 8: Tasas de recaída según las características basales en el ensayo ION-3, población con fracaso virológico*

	LDV/SOF 8 semanas (n = 213)	LDV/SOF + RBV 8 semanas (n = 210)	LDV/SOF 12 semanas (n = 211)
<i>Sexo</i>			
Varón	8 % (10/129)	7 % (8/114)	2 % (3/127)
Mujer	1 % (1/84)	1 % (1/96)	0 % (0/84)
<i>Genotipo IL28</i>			
CC	4 % (2/56)	0 % (0/57)	0 % (0/54)
No CC	6 % (9/157)	6 % (9/153)	2 % (3/157)
<i>ARN del VHC basal^a</i>			
ARN del VHC <6 millones de UI/ml	2 % (2/121)	2 % (3/136)	2 % (2/128)
ARN del VHC ≥6 millones de UI/ml	10 % (9/92)	8 % (6/74)	1 % (1/83)

* Excluidos los pacientes perdidos para el seguimiento o que retiraron su consentimiento.

a. Los valores del ARN del VHC se determinaron mediante el análisis TaqMan de Roche; el ARN del VHC de un paciente puede variar de una visita a otra.

Adultos sin ningún tratamiento previo con o sin cirrosis: ION-1 (ensayo 0102), genotipo 1
ION-1 fue un ensayo aleatorizado y abierto que evaluó 12 y 24 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con o sin ribavirina en 865 pacientes sin ningún tratamiento previo con HCC de genotipo 1, incluidos pacientes con cirrosis (aleatorizados 1:1:1:1). La aleatorización se estratificó en función de la presencia o ausencia de cirrosis y el genotipo del VHC (1a frente a 1b).

Tabla 9: Características demográficas y basales del ensayo ION-1

Disposición de los pacientes	LDV/SOF 12 semanas (n = 214)	LDV/SOF + RBV 12 semanas (n = 217)	LDV/SOF 24 semanas (n = 217)	LDV/SOF + RBV 24 semanas (n = 217)	TOTAL (n = 865)
Edad (años): mediana (intervalo)	52 (18-75)	52 (18-78)	53 (22-80)	53 (24-77)	52 (18-80)
Sexo masculino	59 % (127)	59 % (128)	64 % (139)	55 % (119)	59 % (513)
Raza: Negro/Afroamericano	11 % (24)	12 % (26)	15 % (32)	12 % (26)	12 % (108)
Blanco	87 % (187)	87 % (188)	82 % (177)	84 % (183)	85 % (735)
Genotipo 1a ^a	68 % (145)	68 % (148)	67 % (146)	66 % (143)	67 % (582)
Genotipo de IL28 CC	26 % (55)	35 % (76)	24 % (52)	34 % (73)	30 % (256)
<i>Puntuación de Metavir determinada por FibroTest^b</i>					
F0-F1	27 % (57)	26 % (56)	29 % (62)	30 % (66)	28 % (241)
F2	26 % (56)	25 % (55)	22 % (47)	28 % (60)	25 % (218)
F3-F4	47 % (100)	48 % (104)	49 % (107)	42 % (91)	46 % (402)
No interpretable	<1 % (1)	1 % (2)	<1 % (1)	0 % (0)	<1 % (4)

a. Dos pacientes del grupo de tratamiento de 12 semanas con LDV/SOF, un paciente del grupo de tratamiento de 12 semanas con LDV/SOF+RBV, dos pacientes del grupo de tratamiento de 24 semanas con LDV/SOF y dos pacientes del grupo de tratamiento de 24 semanas con LDV/SOF + RBV no tenían un subtipo confirmado del genotipo 1.

b. Los resultados del FibroTest no ausentes se relacionaron a las puntuaciones de Metavir del siguiente modo: 0-0,31 = F0-F1; 0,32-0,58 = F2; 0,59-1,00 = F3-F4.

Tabla 10: Tasas de respuesta en el ensayo ION-1

	LDV/SOF 12 semanas (n = 214)	LDV/SOF + RBV 12 semanas (n = 217)	LDV/SOF 24 semanas (n = 217)	LDV/SOF + RBV 24 semanas (n = 217)
RVS	99 % (210/213)	97 % (211/217)	98 % (213/217)	99 % (215/217)
<i>Resultado para los pacientes sin RVS</i>				
Fracaso virológico durante el tratamiento	0/213 ^a	0/217	<1 % (1/217)	0/216
Recaída ^b	<1 % (1/212)	0/217	<1 % (1/215)	0/216
Otros ^c	<1 % (2/213)	3 % (6/217)	<1 % (2/217)	<1 % (2/217)
<i>Tasas de RVS para subgrupos seleccionados</i>				
<i>Genotipo</i>				
Genotipo 1a	98 % (142/145)	97 % (143/148)	99 % (144/146)	99 % (141/143)
Genotipo 1b	100 % (67/67)	99 % (67/68)	97 % (67/69)	100 % (72/72)
<i>Cirrosis^d</i>				
No	99 % (176/177)	97 % (177/183)	98 % (181/184)	99 % (178/180)
Sí	94 % (32/34)	100 % (33/33)	97 % (32/33)	100 % (36/36)

a. Se excluyó a un paciente del grupo de tratamiento de 12 semanas con LDV/SOF y se excluyó a un paciente del grupo de tratamiento de 24 semanas con LDV/SOF + RBV porque ambos estaban infectados por HCC de genotipo 4.

b. El denominador para la recaída es el número de pacientes con ARN del VHC <LIdC en su última evaluación durante el tratamiento.

c. Otros incluye a los pacientes que no lograron una RVS y no reunieron los criterios de fracaso virológico (p. ej., perdidos para el seguimiento).

d. Se excluyó de este análisis de subgrupo a los pacientes que carecían de estado de cirrosis.

Adultos previamente tratados con o sin cirrosis: ION-2 (ensayo 0109), genotipo 1

ION-2 fue un ensayo aleatorizado y abierto en el que se evaluaron 12 y 24 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con o sin ribavirina (aleatorizados 1:1:1) en pacientes infectados por VHC de genotipo 1 con o sin cirrosis en los que había fracasado el tratamiento previo con una pauta basada en interferón, incluidas pautas que contenían un inhibidor de la proteasa del VHC. La aleatorización se estratificó en función de la presencia o ausencia de cirrosis, del genotipo del VHC (1a frente a 1b) y de la respuesta al tratamiento previo contra el VHC (recaída/rebote viral frente a ausencia de respuesta).

Tabla 11: Características demográficas y basales del ensayo ION-2

Disposición de los pacientes	LDV/SOF 12 semanas (n = 109)	LDV/SOF+ RBV 12 semanas (n = 111)	LDV/SOF 24 semanas (n = 109)	LDV/SOF+ RBV 24 semanas (n = 111)	TOTAL (n = 440)
Edad (años): mediana (intervalo)	56 (24-67)	57 (27-75)	56 (25-68)	55 (28-70)	56 (24-75)
Sexo masculino	68 % (74)	64 % (71)	68 % (74)	61 % (68)	65 % (287)
Raza: Negro/Afroamericano	22 % (24)	14 % (16)	16 % (17)	18 % (20)	18 % (77)
Blanco	77 % (84)	85 % (94)	83 % (91)	80 % (89)	81 % (358)
Genotipo 1a	79 % (86)	79 % (88)	78 % (85)	79 % (88)	79 % (347)
<i>Tratamiento previo contra el VHC</i>					
PEG-IFN + RBV	39 % (43)	42 % (47)	53 % (58)	53 % (59)	47 % (207) ^a
Inhibidor de la proteasa del VHC + PEG-IFN + RBV	61 % (66)	58 % (64)	46 % (50)	46 % (51)	53 % (231) ^a
Genotipo de IL28 CC	9 % (10)	10 % (11)	14 % (16)	16 % (18)	13 % (55)
<i>Puntuación de Metavir determinada por FibroTest^b</i>					
F0-F1	14 % (15)	10 % (11)	12 % (13)	16 % (18)	13 % (57)
F2	28 % (31)	26 % (29)	28 % (31)	30 % (33)	28 % (124)
F3-F4	58 % (63)	64 % (71)	58 % (63)	54 % (60)	58 % (257)
No interpretable	0 % (0)	0 % (0)	2 % (2)	0 % (0)	<1 % (2)

a. Un paciente de los grupos de tratamiento de 24 semanas con LDV/SOF y un paciente del grupo de tratamiento de 24 semanas con LDV/SOF+RBV habían fracasado en un tratamiento previo con una pauta basada en interferón no pegilado.

b. Los resultados del FibroTest no ausentes se relacionaron a las puntuaciones de Metavir del siguiente modo:

0-0,31 = F0-F1; 0,32-0,58 = F2; 0,59-1,00 = F3-F4.

Tabla 12: Tasas de respuesta en el ensayo ION-2

	LDV/SOF 12 semanas (n = 109)	LDV/SOF + RBV 12 semanas (n = 111)	LDV/SOF 24 semanas (n = 109)	LDV/SOF + RBV 24 semanas (n = 111)
RVS	94 % (102/109)	96 % (107/111)	99 % (108/109)	99 % (110/111)
<i>Resultado para los pacientes sin RVS</i>				
Fracaso virológico durante el tratamiento	0/109	0/111	0/109	<1 % (1/111)
Recaída ^a	6 % (7/108)	4 % (4/111)	0/109	0/110
Otros ^b	0/109	0/111	<1 % (1/109)	0/111
<i>Tasas de RVS para subgrupos seleccionados</i>				
<i>Genotipo</i>				
Genotipo 1a	95 % (82/86)	95 % (84/88)	99 % (84/85)	99 % (87/88)
Genotipo 1b	87 % (20/23)	100 % (23/23)	100 % (24/24)	100 % (23/23)
<i>Cirrosis</i>				
No	95 % (83/87)	100 % (88/88) ^c	99 % (85/86) ^c	99 % (88/89)
Sí ^d	86 % (19/22)	82 % (18/22)	100 % (22/22)	100 % (22/22)
<i>Tratamiento previo contra el VHC</i>				
PEG-IFN + RBV	93 % (40/43)	96 % (45/47)	100 % (58/58)	98 % (58/59)
Inhibidor de la proteasa del VHC + PEG-IFN + RBV	94 % (62/66)	97 % (62/64)	98 % (49/50)	100 % (51/51)

a. El denominador para la recaída es el número de pacientes con ARN del VHC <LIdC en su última evaluación durante el tratamiento.

b. Otros incluye a los pacientes que no lograron una RVS y no reunieron los criterios de fracaso virológico (p. ej., perdidos para el seguimiento).

c. Se excluyó de este análisis de subgrupo a los pacientes que carecían de estado de cirrosis.

d. Puntuación de Metavir = 4 o puntuación de Ishak ≥ 5 por biopsia hepática, o puntuación de FibroTest $>0,75$ y (APRI) >2 .

En la Tabla 13 se muestran las tasas de recaída con las pautas de 12 semanas (con o sin ribavirina) para subgrupos seleccionados (ver también la sección anterior “Efecto de las variantes basales del VHC asociadas con resistencia sobre el resultado del tratamiento”). En pacientes no cirróticos solo se produjeron recaídas en presencia de VAR de la NS5A basales y durante el tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir sin ribavirina. En pacientes cirróticos se produjeron recaídas con ambas pautas, y en ausencia y en presencia de VAR de la NS5A basales.

Tabla 13: Tasas de recaída para subgrupos seleccionados en el ensayo ION-2

	LDV/SOF 12 semanas (n = 109)	LDV/SOF + RBV 12 semanas (n = 111)	LDV/SOF 24 semanas (n = 109)	LDV/SOF + RBV 24 semanas (n = 111)
Número de pacientes con respuesta al final del tratamiento	108	111	109	110
<i>Cirrosis</i>				
No	5 % (4/86) ^a	0 % (0/88) ^b	0 % (0/86) ^b	0 % (0/88)
Sí	14 % (3/22)	18 % (4/22)	0 % (0/22)	0 % (0/22)
<i>Presencia de sustituciones en la NS5A basal asociadas con resistencia^c</i>				
No	3 % (3/91) ^d	2 % (2/94)	0 % (0/96)	0 % (0/95) ^f
Sí	24 % (4/17) ^e	12 % (2/17)	0 % (0/13)	0 % (0/14)

a. Estos 4 pacientes no cirróticos con recaída tenían todos polimorfismos en la NS5A basal asociados con resistencia.

b. Se excluyó del análisis de subgrupo a los pacientes que carecían de estado de cirrosis.

c. El análisis (mediante secuenciación profunda) incluyó los polimorfismos asociados con resistencia de la NS5A que conferían un cambio $>2,5$ veces de la CE₅₀ (K24G/N/R, M28A/G/T, Q30E/G/H/L/K/R/T, L31I/F/M/V, P32L, S38F, H58D, A92K/T e Y93C/F/H/N/S para la infección por VHC de genotipo 1a y L31I/F/M/V, P32L, P58D, A92K e Y93C/H/N/S para la de genotipo 1b).

d. 3/3 de estos pacientes tenían cirrosis.

e. 0/4 de estos pacientes tenían cirrosis.

f. Un paciente que logró una carga viral <LIdC al final del tratamiento carecía de datos de NS5A basal y fue excluido del análisis.

Adultos previamente tratados con cirrosis – SIRIUS, genotipo 1

En el ensayo SIRIUS se incluyó a pacientes con cirrosis compensada en los que había fracasado primero un tratamiento con interferón pegilado (PEG-IFN) + ribavirina y después una pauta constituida por interferón pegilado + ribavirina + un inhibidor de la proteasa NS3/4A. La cirrosis se definió mediante biopsia, Fibroscan (>12,5 kPa) o FibroTest >0,75 y un índice de relación AST:plaquetas (IRAP) >2.

En el ensayo (con doble ciego y controlado con placebo) se evaluaron 24 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir (con un placebo para la ribavirina) frente a 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina. Los pacientes en este último grupo de tratamiento recibieron placebo (para ledipasvir/sofosbuvir y ribavirina) durante las primeras 12 semanas, seguido de tratamiento activo con simple ciego durante las 12 semanas siguientes. Los pacientes se estratificaron según el genotipo del VHC (1a frente a 1b) y la respuesta previa al tratamiento (según si se había alcanzado un ARN del VHC <LIdC).

Las características demográficas y basales estaban equilibradas en ambos grupos de tratamiento. La mediana de la edad era 56 años (intervalo: 23 a 77); el 74% de los pacientes eran varones, el 97% blancos, el 63% tenían infección por VHC de genotipo 1a y el 94% tenían alelos IL28B no CC (CT o TT).

De los 155 pacientes inscritos, 1 paciente interrumpió el tratamiento mientras recibía placebo. De los 154 pacientes restantes, un total de 149 alcanzaron una RVS12 en ambos grupos de tratamiento: el 96% (74/77) de los pacientes del grupo tratado durante 12 semanas con ledipasvir/sofosbuvir con ribavirina y el 97% (75/77) de los pacientes del grupo tratado durante 24 semanas con ledipasvir/sofosbuvir. Los 5 pacientes que no alcanzaron la RVS12 recayeron tras haber presentado respuesta al final del tratamiento (ver la sección “Resistencia” – “En ensayos clínicos” más arriba).

Adultos previamente tratados con fracaso de sofosbuvir + ribavirina ± PEG-IFN

La eficacia de ledipasvir/sofosbuvir en los pacientes con fracaso de un tratamiento previo con sofosbuvir + ribavirina ± PEG-IFN está respaldada por dos ensayos clínicos. En el ensayo 1118, 44 pacientes con infección por el genotipo 1, incluyendo 12 pacientes con cirrosis, en los que había fracasado una pauta previa con sofosbuvir + ribavirina + PEG-IFN o con sofosbuvir + ribavirina recibieron tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina durante 12 semanas; la RVS fue del 100% (44/44). En el ensayo ION-4, se inscribió a 13 pacientes coinfectados por VHC/VIH-1 con genotipo 1, incluyendo 1 paciente con cirrosis, en los que había fracasado una pauta con sofosbuvir + ribavirina; la RVS fue del 100% (13/13) tras 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir.

Adultos coinfectados por VHC/VIH – ION-4

ION-4 fue un ensayo clínico abierto en el que se evaluó la seguridad y eficacia de 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir sin ribavirina en pacientes sin ningún tratamiento previo y con tratamiento previo para el VHC con HCC de genotipo 1 o 4 coinfectados por el VIH-1. Los pacientes con tratamiento previo habían presentado un fracaso al tratamiento con PEG-IFN + ribavirina ± un inhibidor de la proteasa del VHC o con sofosbuvir + ribavirina ± PEG-IFN. Los pacientes se encontraban en tratamiento con terapia antirretroviral estable para el VIH-1 que incluía emtricitabina/tenofovir disoproxil fumarato, administrados con efavirenz, rilpivirina o raltegravir.

La mediana de la edad era 52 años (intervalo: 26 a 72); el 82% de los pacientes eran varones, el 61% blancos, el 34% negros, el 75% tenían infección por VHC de genotipo 1a, el 2% tenían infección por el genotipo 4, el 76% tenían alelos IL28B no CC (CT o TT) y el 20% tenían cirrosis compensada. El 55% de los pacientes habían recibido tratamiento previo.

Tabla 14: Tasas de respuesta en el ensayo ION-4.

	LDV/SOF 12 semanas (n = 335)
RVS	96% (321/335) ^a
<i>Resultado para los pacientes sin RVS</i>	
Fracaso virológico durante el tratamiento	<1% (2/335)
Recaída ^b	3% (10/333)
Otros ^c	<1% (2/335)
<i>Tasas de RVS para subgrupos seleccionados</i>	
Pacientes con cirrosis	94% (63/67)
Pacientes previamente tratados con cirrosis	98% (46/47)

a. 8 pacientes con infección por VHC de genotipo 4 fueron inscritos en el ensayo, de los que 8/8 alcanzaron una RVS12.

b. El denominador para la recaída es el número de pacientes con ARN del VHC <LIc en su última evaluación durante el tratamiento.

c. Otros incluye a los pacientes que no lograron una RVS y no reunieron los criterios de fracaso virológico (p. ej., perdidos para el seguimiento).

Adultos coinfectados por el VHC/VIH: ensayo ERADICATE

ERADICATE fue un ensayo abierto para evaluar 12 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir en 50 pacientes con HCC de genotipo 1 coinfectados por VIH. Ninguno de los pacientes había recibido tratamiento previo contra el VHC ni padecía cirrosis, el 26 % (13/50) de los pacientes no habían recibido ningún tratamiento antirretroviral previo contra el VIH y el 74 % (37/50) de los pacientes estaban recibiendo tratamiento antirretroviral concomitante contra el VIH. En el momento del análisis preliminar 40 pacientes habían alcanzado las 12 semanas después del tratamiento y la RVS12 era del 98 % (39/40).

Pacientes a la espera de un trasplante hepático y después de un trasplante hepático: ensayo SOLAR-1

SOLAR-1 es un ensayo multicéntrico y abierto para evaluar 12 y 24 semanas de tratamiento con ledipasvir/sofosbuvir + ribavirina en pacientes con HCC de genotipo 1 o 4 que padecen hepatopatía avanzada o que se han sometido a un trasplante hepático. Se están evaluando siete poblaciones de pacientes (pacientes con cirrosis descompensada [CPT B y C] antes del trasplante; después del trasplante, sin cirrosis; después del trasplante, CPT A; después del trasplante, CPT B; después del trasplante, CPT C; y después del trasplante, hepatitis colestásica fibrosante [HCF]). Se excluyó a los pacientes con una puntuación CPT >12.

Tabla 15: Tasas de respuesta (RVS12) en el ensayo SOLAR-1

	LDV/SOF+RBV 12 semanas (n = 168)^a		LDV/SOF+RBV 24 semanas (n = 163)^a	
	RVS	Recaída	RVS	Recaída
<i>Antes del trasplante</i>				
CPT B	87% (26/30)	10,3% (3/29)	89% (24/27)	4,0% (1/25)
CPT C	86% (19/22)	5,0% (1/20)	87% (20/23)	9,1% (2/22)
<i>Después del trasplante</i>				
Puntuación de Metavir F0-F3	96% (53/55)	3,6% (2/55)	98% (55/56)	0% (0/55)
CPT A ^b	96% (25/26)	0% (0/25)	96% (24/25)	0% (0/24)
CPT B ^b	85% (22/26)	4,3% (1/23)	88% (23/26)	0% (0/23)
CPT C ^b	60% (3/5)	40,0% (2/5)	75% (3/4)	25% (1/4)
HCF	100% (4/4)	0% (0/4)	100% (2/2)	0% (0/2)

a. Seis pacientes (1 del grupo de tratamiento de 12 semanas, 5 del grupo de tratamiento de 24 semanas) con ARN del VHC <LIc en la última medición previa al trasplante se trasplantaron antes de la RVS12 y se excluyeron de los análisis de la RVS12 y la recaída. Solo los pacientes que presentaron una RVS12 o una recaída se incluyeron en los análisis de la recaída.

b. CPT = Child-Pugh-Turcotte. CPT A = puntuación CPT 5-6 (compensada), CPT B = puntuación CPT 7-9 (descompensada), CPT C = puntuación CPT 10-12 (descompensada).

De los 169 pacientes con cirrosis descompensada (CPT B o C antes o después del trasplante), aquellos que alcanzaron una RVS12 y que tenían datos analíticos disponibles de la semana 12 después del tratamiento (excluyendo, p. ej., a los pacientes que fallecieron, se les realizó un trasplante o a los que les faltaban datos de este punto temporal) fueron evaluados en busca de cambios en sus puntuaciones MELD (*model for end stage liver disease*: modelo para hepatopatía terminal) y CPT.

Cambio en la puntuación MELD: el 53% (72/135) y el 21% (28/135) presentaron una mejoría o una ausencia de cambios en la puntuación MELD desde la situación basal hasta la semana 4 después del tratamiento, respectivamente; de los 35 pacientes cuya puntuación MELD era ≥ 15 en la situación basal, el 63% (22/35) tenían una puntuación MELD < 15 en la semana 12 después del tratamiento. La mejoría observada en las puntuaciones MELD se debió en gran medida a mejorías en la bilirrubina total.

Cambio en la puntuación CPT: el 59% (79/133) y el 34% (45/133) presentaron una mejoría o una ausencia de cambios en las puntuaciones CPT desde la situación basal hasta la semana 12 después del tratamiento, respectivamente; de los 39 pacientes que tenían cirrosis CPT C en la situación basal, el 56% (22/39) tenían cirrosis CPT B en la semana 12 después del tratamiento; de los 99 pacientes que tenían cirrosis CPT B en la situación basal, el 29% (27/92) tenían cirrosis CPT A en la semana 12 después del tratamiento. La mejoría observada en las puntuaciones CPT se debió en gran medida a mejorías en la bilirrubina total y en la albúmina.

Eficacia clínica y seguridad en el genotipo 2, 3, 4, 5 y 6 (ver también sección 4.4)

Ledipasvir/sofosbuvir se ha evaluado para el tratamiento de la infección por genotipos distintos del 1 en pequeños ensayos de fase 2, tal como se resume a continuación.

En los ensayos clínicos se incluyeron a pacientes con o sin cirrosis, que no habían recibido tratamiento previo o con fracaso del tratamiento anterior tras el tratamiento con PEG-IFN + ribavirina +/- un inhibidor de la proteasa del VHC.

Para la infección por el genotipo 2, 4, 5 y 6, el tratamiento consistió en ledipasvir/sofosbuvir sin ribavirina, administrado durante 12 semanas (Tabla 16). Para la infección por el genotipo 3, se administró ledipasvir/sofosbuvir con o sin ribavirina, también durante 12 semanas (Tabla 17).

Tabla 16: Tasas de respuesta (RVS12) con ledipasvir/sofosbuvir durante 12 semanas en pacientes con infección por VHC de genotipo 2, 4, 5 y 6

Ensayo	GT	n	TP ^a	RVS12		Recaída ^b
				Global	Cirrosis	
Ensayo 1468 (LEPTON)	2	26	19% (5/26)	96% (25/26)	100% (2/2)	0% (0/25)
Ensayo 1119	4	44	50% (22/44)	93% (41/44)	100% (10/10)	7% (3/44)
Ensayo 1119	5	41	49% (20/41)	93% (38/41)	89% (8/9)	5% (2/40)
Ensayo 0122 (ELECTRON-2)	6	25	0% (0/25)	96% (24/25)	100% (2/2)	4% (1/25)

a. TP: número de pacientes que habían recibido tratamiento previo.

b. El denominador para la recaída es el número de pacientes con ARN del VHC <LIc en su última evaluación durante el tratamiento.

Tabla 17: Tasas de respuesta (RVS12) en pacientes con infección por el genotipo 3 (ELECTRON-2)

	LDV/SOF+RBV 12 semanas		LDV/SOF 12 semanas	
	RVS	Recaída ^a	RVS	Recaída ^a
<i>Sin tratamiento previo</i>	100% (26/26)	0% (0/26)	64% (16/25)	33% (8/24)
Pacientes sin cirrosis	100% (20/20)	0% (0/21)	71% (15/21)	25% (5/20)
Pacientes con cirrosis	100% (6/6)	0% (0/5)	25% (1/4)	75% (3/4)
<i>Con tratamiento previo</i>	82% (41/50)	16% (8/49)	NE	NE
Pacientes sin cirrosis	89% (25/28)	7% (2/27)	NE	NE
Pacientes con cirrosis	73% (16/22)	27% (6/22)	NE	NE

NE: no estudiado.

a. El denominador para la recaída es el número de pacientes con ARN del VHC <LIc en su última evaluación durante el tratamiento

Población pediátrica

La Agencia Europea de Medicamentos ha concedido al titular un aplazamiento para presentar los resultados de los ensayos realizados con ledipasvir/sofosbuvir en uno o más grupos de la población pediátrica en el tratamiento de la hepatitis C crónica (ver sección 4.2 para consultar la información sobre el uso en la población pediátrica).

5.2 Propiedades farmacocinéticas

Absorción

Tras la administración oral de ledipasvir/sofosbuvir a pacientes infectados por el VHC, la mediana de las concentraciones plasmáticas máximas de ledipasvir se observó a las 4,0 horas después de la administración. Sofosbuvir se absorbió rápidamente y la mediana de las concentraciones plasmáticas máximas se observó aproximadamente 1 hora después de la administración. La mediana de la concentración plasmática máxima de GS-331007 se observó a las 4 horas después de la administración.

Según los análisis farmacocinéticos poblacionales en pacientes infectados por el VHC, las medias geométricas del AUC_{0-24} de ledipasvir ($n = 2.113$), sofosbuvir ($n = 1.542$) y GS-331007 ($n = 2.113$) en situación de equilibrio fueron de 7.290, 1.320 y 12.000 $ng \cdot h/ml$, respectivamente. Las C_{max} de ledipasvir, sofosbuvir y GS-331007 en situación de equilibrio fueron de 323, 618 y 707 ng/ml , respectivamente. El AUC_{0-24} y la C_{max} de sofosbuvir y GS-331007 fueron similares en los sujetos adultos sanos y en los pacientes con infección por el VHC. En comparación con los sujetos sanos ($n = 191$), el AUC_{0-24} y la C_{max} de ledipasvir fueron un 24 % y un 32 % más bajas, respectivamente, en los pacientes infectados por el VHC. El AUC de ledipasvir es proporcional a la dosis a lo largo del intervalo posológico comprendido entre 3 y 100 mg. Las AUC de sofosbuvir y GS-331007 son casi proporcionales a la dosis a lo largo del intervalo posológico comprendido entre 200 mg y 400 mg.

Efectos de los alimentos

En comparación con las condiciones de ayuno, la administración de una dosis única de ledipasvir/sofosbuvir con una comida de contenido graso moderado o alto aumentó el AUC_{0-inf} de sofosbuvir aproximadamente en 2 veces, pero no afectó significativamente a la C_{max} de sofosbuvir. Las exposiciones a GS-331007 y ledipasvir no se alteraron como consecuencia de ninguno de los tipos de comida. Harvoni se puede administrar sin tener en cuenta la ingesta de alimentos.

Distribución

Ledipasvir se une a las proteínas plasmáticas humanas en >99,8 %. Tras una dosis única de 90 mg de [^{14}C]-ledipasvir en sujetos sanos, el cociente sangre/plasma de radioactividad [^{14}C] osciló entre 0,51 y 0,66.

Sofosbuvir se une a las proteínas plasmáticas humanas en aproximadamente un 61-65 % y la unión es independiente de la concentración del fármaco a lo largo del intervalo comprendido entre 1 $\mu g/ml$ y 20 $\mu g/ml$. La unión de GS-331007 a proteínas fue mínima en el plasma humano. Tras una dosis única de 400 mg de [^{14}C]-sofosbuvir en sujetos sanos, el cociente sangre/plasma de radioactividad [^{14}C] fue de aproximadamente 0,7.

Biotransformación

In vitro, no se observó un metabolismo detectable de ledipasvir por parte de las enzimas CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6 y CYP3A4 humanas. Se han observado datos indicativos de un metabolismo oxidativo lento a través de un mecanismo desconocido. Tras una dosis única de 90 mg de [^{14}C]-ledipasvir, la exposición sistémica se debió casi exclusivamente al fármaco parental (>98 %). El ledipasvir inalterado también es la principal forma presente en las heces.

Sofosbuvir se metaboliza ampliamente en el hígado para formar el trifosfato análogo del nucleósido farmacológicamente activo GS-461203. No se observa el metabolito activo. La vía de activación metabólica engloba una hidrólisis secuencial del resto de carboxiléster catalizado por la catepsina A humana o la carboxilesterasa 1 y una escisión del fosforamido por parte de la proteína fijadora de nucleótidos de la tríada de la histidina 1 seguida de una fosforilación a través de la vía de biosíntesis de nucleótidos de pirimidina. La desfosforilación da lugar a la formación del metabolito nucleosídico GS-331007, que no se puede refosforilar eficazmente y carece de actividad contra el VHC *in vitro*. En ledipasvir/sofosbuvir, GS-331007 representa aproximadamente el 85 % de la exposición sistémica total.

Eliminación

Tras una dosis única por vía oral de 90 mg de [¹⁴C]-ledipasvir, la recuperación total media de la radioactividad [¹⁴C] en las heces y en la orina fue del 87 %, con la mayoría de la dosis radioactiva recuperada en las heces (el 86 %). El ledipasvir inalterado excretado con las heces representó una media del 70 % de la dosis administrada y el metabolito oxidativo M19 representó un 2,2 % de la dosis. Estos datos sugieren que la excreción biliar de ledipasvir inalterado es una vía de eliminación principal y que la excreción renal es una vía de escasa importancia (aproximadamente un 1 %). La mediana de la semivida terminal de ledipasvir en voluntarios sanos tras la administración de ledipasvir/sofosbuvir en ayunas fue de 47 horas.

Tras una dosis única por vía oral de 400 mg de [¹⁴C]-sofosbuvir, la recuperación total media de la dosis fue superior al 92 %, con una recuperación de aproximadamente el 80 %, el 14 % y el 2,5 % en orina, heces y aire espirado, respectivamente. La mayor parte de la dosis de sofosbuvir recuperada en la orina fue GS-331007 (78 %), mientras que el 3,5 % se recuperó en forma de sofosbuvir. Estos datos indican que la depuración renal es la principal vía de eliminación de GS-331007, con una gran parte secretada activamente. La mediana de la semivida terminal de sofosbuvir y de GS-331007 tras la administración de ledipasvir/sofosbuvir fue de 0,5 y 27 horas, respectivamente.

Ni ledipasvir ni sofosbuvir son sustratos de los transportadores de captación hepática, transportador de cationes orgánicos (TCO) 1, polipéptido transportador de aniones orgánicos (PTAO) 1B1 o PTAO1B3. GS-331007 no es un sustrato de los transportadores renales, incluidos el transportador de aniones orgánicos (TAO) 1, TAO3 o TCO2.

Potencial de ledipasvir/sofosbuvir *in vitro* para afectar a otros medicamentos

En las concentraciones alcanzadas en la práctica clínica, ledipasvir no es un inhibidor de los transportadores hepáticos, incluidos el PTAO1B1 o PTAO1B3, BSEP, OCT1, OCT2, TAO1, TAO3, transportador de extrusión de múltiples fármacos y compuestos tóxicos (EMFCT) 1, proteína de resistencia a múltiples fármacos (PRMF) 2 o PRMF4. Sofosbuvir y GS-331007 no son inhibidores de los transportadores de fármacos glucoproteína P, BCRP, PRMF2, BESB, PTAO1B1, PTAO1B3 y TCO1 y GS-331007 no es un inhibidor de TAO1, TCO2 y EMFCT1.

Sofosbuvir y GS-331007 no son inhibidores ni inductores de las enzimas del CYP ni de la uridina difosfato glucuronosiltransferasa (UGT) 1A1.

Farmacocinética en poblaciones especiales

Raza y sexo

No se han identificado diferencias farmacocinéticas clínicamente relevantes debidas a la raza para ledipasvir, sofosbuvir o GS-331007. No se han identificado diferencias farmacocinéticas clínicamente relevantes debidas al sexo para sofosbuvir o GS-331007. El AUC y la C_{max} de ledipasvir fueron un 77 % y un 58 % más altas, respectivamente, en las mujeres que en los hombres; no obstante, la relación entre sexo y exposición a ledipasvir no se consideró clínicamente relevante.

Personas de edad avanzada

Los análisis farmacocinéticos poblacionales en pacientes infectados por el VHC mostraron que dentro del intervalo de edad estudiado (18 a 80 años), la edad no tuvo un efecto clínicamente relevante sobre la exposición a ledipasvir, sofosbuvir o a GS-331007. Los ensayos clínicos con ledipasvir/sofosbuvir incluyeron a 235 pacientes de edad igual o superior a 65 años (el 8,6% del número total de pacientes).

Insuficiencia renal

La farmacocinética de ledipasvir se estudió con una dosis única de 90 mg del medicamento en pacientes negativos para el VHC con insuficiencia renal grave (TFGe <30 ml/min por Cockcroft-Gault, mediana [intervalo] del CrCl 22 [17-29] ml/min). No se observaron diferencias clínicamente relevantes en la farmacocinética de ledipasvir entre los sujetos sanos y los pacientes con insuficiencia renal grave.

La farmacocinética de sofosbuvir se estudió en pacientes negativos para el VHC con insuficiencia renal leve (TFGe ≥ 50 y <80 ml/min/1,73m²), moderada (TFGe ≥ 30 y <50 ml/min/1,73m²) y grave (TFGe <30 ml/min/1,73 m²) y en pacientes con NT que precisan hemodiálisis tras una dosis única de 400 mg de sofosbuvir. En comparación con los pacientes con función renal normal (TFGe >80 ml/min/1,73 m²), el AUC_{0-inf} de sofosbuvir fue un 61 %, un 107 % y un 171 % más alta en los pacientes con insuficiencia renal leve, moderada y grave, mientras que el AUC_{0-inf} de GS-331007 fue un 55 %, un 88 % y un 451 % más alta, respectivamente. En los pacientes con NT, en comparación con los pacientes con función renal normal, el AUC_{0-inf} de sofosbuvir fue un 28 % más alta cuando sofosbuvir se administró 1 hora antes de la hemodiálisis, en comparación con un 60 % más alta cuando sofosbuvir se administró 1 hora después de la hemodiálisis. El AUC_{0-inf} de GS-331007 en los pacientes con NT tratados con sofosbuvir 1 hora antes o 1 hora después de la hemodiálisis fue al menos 10 y 20 veces mayor, respectivamente. GS-331007 se elimina eficazmente mediante hemodiálisis, con un coeficiente de extracción de aproximadamente el 53 %. Tras una dosis única de 400 mg de sofosbuvir, una hemodiálisis de 4 horas eliminó el 18 % de la dosis de sofosbuvir administrada. No se ha establecido la seguridad y eficacia de sofosbuvir en los pacientes con insuficiencia renal grave o NT.

Insuficiencia hepática

La farmacocinética de ledipasvir se estudió con una dosis única de 90 mg de ledipasvir en pacientes negativos para el VHC con insuficiencia hepática grave (clase C de CPT). La exposición plasmática (AUC_{inf}) a ledipasvir fue similar en los pacientes con insuficiencia hepática grave y en los pacientes con función hepática normal que actuaron como controles. Los análisis farmacocinéticos poblacionales en pacientes infectados por el VHC indicaron que la cirrosis no tenía un efecto clínicamente relevante sobre la exposición a ledipasvir.

La farmacocinética de sofosbuvir se estudió tras la administración de 400 mg del medicamento durante 7 días en pacientes infectados por el VHC con insuficiencia hepática moderada y grave (clases B y C de CPT). En comparación con los pacientes con función hepática normal, el AUC₀₋₂₄ de sofosbuvir fue un 126 % y un 143 % más alta en los pacientes con insuficiencia hepática moderada y grave, mientras que el AUC₀₋₂₄ de GS-331007 fue un 18 % y un 9 % más alta, respectivamente. Los análisis farmacocinéticos poblacionales en pacientes infectados por el VHC indicaron que la cirrosis no tenía un efecto clínicamente relevante sobre la exposición a sofosbuvir y a GS-331007.

Peso corporal

El peso corporal no tuvo un efecto significativo sobre la exposición a sofosbuvir según un análisis farmacocinético poblacional. La exposición a ledipasvir disminuye con el aumento del peso corporal pero el efecto no se considera clínicamente relevante.

Población pediátrica

No se ha establecido la farmacocinética de ledipasvir, sofosbuvir y de GS-331007 en los pacientes pediátricos (ver sección 4.2).

5.3 Datos preclínicos sobre seguridad

Ledipasvir

En los estudios con ratas y perros, no se identificaron órganos diana en términos de toxicidad con ledipasvir a exposiciones con un AUC aproximadamente 7 veces superior a la exposición humana con la dosis clínica recomendada.

Ledipasvir no fue genotóxico en una batería de pruebas *in vitro* o *in vivo* que incluía pruebas de mutagenicidad bacteriana, pruebas de aberración cromosómica con linfocitos de sangre periférica humana y pruebas de micronúcleos de ratas *in vivo*.

Ledipasvir no fue carcinogénico en un estudio de 6 meses de duración en ratones transgénicos rasH2 con exposiciones de hasta 26 veces superiores a la exposición humana. Se encuentra en marcha un estudio de carcinogenicidad en ratas.

Ledipasvir no produjo efectos adversos sobre el apareamiento y la fertilidad. En las ratas hembra, el número medio de cuerpos lúteos y lugares de implantación presentó una ligera reducción con exposiciones maternas 6 veces superiores a la exposición humana con la dosis clínica recomendada. En el nivel de ausencia de efectos observados, la exposición en términos de AUC a ledipasvir, en machos y hembras, respectivamente, fue unas 7 y 3 veces superior a la exposición humana con la dosis clínica recomendada.

No se observaron efectos teratogénicos en los estudios de toxicidad sobre el desarrollo en ratas y conejos con ledipasvir.

En un estudio pre y postnatal, con una dosis tóxica para la madre, la descendencia de ratas en fase de desarrollo presentó una reducción en las medias de peso corporal y de ganancia de peso corporal en relación con la exposición intrauterina (a través de la administración materna) y durante la lactancia (a través de la leche materna) a una exposición materna 4 veces superior a la exposición humana con la dosis clínica recomendada. No se produjeron efectos sobre la supervivencia, el desarrollo físico y comportamental ni el rendimiento reproductor en la descendencia a exposiciones maternas similares a la exposición humana con la dosis clínica recomendada.

Cuando se administró a ratas lactantes, ledipasvir se detectó en el plasma de sus crías lactantes, probablemente debido a su excreción a través de la leche.

Sofosbuvir

En los estudios de toxicidad a dosis repetidas en la rata y en el perro, las dosis elevadas de la mezcla diastereomérica 1:1 causaron efectos adversos hepáticos (perro) y cardíacos (rata) y reacciones gastrointestinales (perro). En los estudios en roedores no se pudo detectar la exposición a sofosbuvir, probablemente debido a la elevada actividad de esterases; no obstante, la exposición al metabolito principal GS-331007 a las dosis que causan efectos adversos fue 16 veces (rata) y 71 veces (perro) más alta que la exposición clínica a 400 mg de sofosbuvir. No se observaron hallazgos hepáticos ni cardíacos en los estudios de toxicidad crónica a exposiciones 5 veces (rata) y 16 veces (perro) más altas que la exposición clínica. No se observaron hallazgos hepáticos ni cardíacos en los estudios de carcinogenicidad de 2 años de duración a exposiciones 17 veces (ratón) y 9 veces (rata) más altas que la exposición clínica.

Sofosbuvir no fue genotóxico en una batería de pruebas *in vitro* o *in vivo* que incluía pruebas de mutagenicidad bacteriana, pruebas de aberración cromosómica con linfocitos de sangre periférica humana y pruebas de micronúcleos murinos *in vivo*.

Los estudios de carcinogenicidad en ratones y ratas no indican ningún potencial carcinogénico de sofosbuvir administrado a dosis de hasta 600 mg/kg/día a ratones y 750 mg/kg/día a ratas. La exposición a GS-331007 en estos estudios fue hasta 17 veces (ratón) y 9 veces (rata) más alta que la exposición clínica a 400 mg de sofosbuvir.

Sofosbuvir no tuvo efectos sobre la viabilidad fetoembrionaria ni la fertilidad en la rata y no fue teratogénico en los estudios de desarrollo en rata y conejo. No se notificaron efectos adversos sobre el comportamiento, la reproducción ni el desarrollo de la descendencia en ratas. En los estudios en conejos, la exposición a sofosbuvir fue 6 veces la exposición clínica esperada. En los estudios en ratas no se pudo determinar la exposición a sofosbuvir, pero los márgenes de exposición basados en el principal metabolito humano fueron aproximadamente 5 veces más altos que la exposición clínica a 400 mg de sofosbuvir.

El material derivado de sofosbuvir se transfirió a través de la placenta en las ratas gestantes y a la leche en las ratas lactantes.

6. DATOS FARMACÉUTICOS

6.1 Lista de excipientes

Núcleo del comprimido

Copovidona

Lactosa monohidrato

Celulosa microcristalina

Croscarmelosa sódica

Sílice coloidal anhidra

Estearato de magnesio

Cubierta pelicular

Alcohol polivinílico

Dióxido de titanio

Macrogol 3350

Talco

Laca de aluminio amarillo anaranjado FCF (E110)

6.2 Incompatibilidades

No procede.

6.3 Periodo de validez

3 años.

6.4 Precauciones especiales de conservación

No requiere condiciones especiales de conservación.

6.5 Naturaleza y contenido del envase

Harvoni comprimidos se presenta en frascos de polietileno de alta densidad (HDPE) con un cierre de seguridad de polipropileno a prueba de niños que contienen 28 comprimidos recubiertos con película con un desecante de gel de sílice y un relleno de poliéster.

Están disponibles los siguientes tamaños de envases: cajas con 1 frasco de 28 comprimidos recubiertos con película y cajas con 84 (3 frascos de 28) comprimidos recubiertos con película.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

6.6 Precauciones especiales de eliminación

La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él se realizará de acuerdo con la normativa local.

7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

Gilead Sciences International Ltd.
Cambridge
CB21 6GT
Reino Unido

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

EU/1/14/958/001
EU/1/14/958/002

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

Fecha de la primera autorización: 17 de noviembre de 2014

10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos <http://www.ema.europa.eu>

ANEXO II

- A. FABRICANTE(S) RESPONSABLE(S) DE LA LIBERACIÓN DE LOS LOTES**
- B. CONDICIONES O RESTRICCIONES DE SUMINISTRO Y USO**
- C. OTRAS CONDICIONES Y REQUISITOS DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**
- D. CONDICIONES O RESTRICCIONES EN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN SEGURA Y EFICAZ DEL MEDICAMENTO**

A. FABRICANTE(S) RESPONSABLE(S) DE LA LIBERACIÓN DE LOS LOTES

Nombre y dirección del (de los) fabricante(s) responsable(s) de la liberación de los lotes

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Irlanda

B. CONDICIONES O RESTRICCIONES DE SUMINISTRO Y USO

Medicamento sujeto a prescripción médica restringida (ver Anexo I: Ficha Técnica o Resumen de las Características del Producto, sección 4.2).

C. OTRAS CONDICIONES Y REQUISITOS DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

- **Informes periódicos de seguridad (IPS)**

El Titular de la Autorización de Comercialización (TAC) presentará el primer informe periódico de seguridad para este medicamento en un plazo de 6 meses después de la autorización. Posteriormente, el Titular de la Autorización de Comercialización presentará informes periódicos de seguridad para este medicamento de conformidad con los requerimientos establecidos en la lista de fechas de referencia de la Unión (lista EURD) prevista en el artículo 107 quater, apartado 7, de la Directiva 2001/83/CE y publicados en el portal web europeo sobre medicamentos.

D. CONDICIONES O RESTRICCIONES EN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN SEGURA Y EFICAZ DEL MEDICAMENTO

- **Plan de Gestión de Riesgos (PGR)**

El TAC realizará las actividades e intervenciones de farmacovigilancia necesarias según lo acordado en la versión del PGR incluido en el Módulo 1.8.2 de la Autorización de Comercialización y en cualquier actualización del PGR que se acuerde posteriormente.

Se debe presentar un PGR actualizado:

- A petición de la Agencia Europea de Medicamentos.
- Cuando se modifique el sistema de gestión de riesgos, especialmente como resultado de nueva información disponible que pueda conllevar cambios relevantes en el perfil beneficio/riesgo, o como resultado de la consecución de un hito importante (farmacovigilancia o minimización de riesgos).

Si coincide la presentación de un IPS con la actualización del PGR, ambos documentos se pueden presentar conjuntamente.

- **Obligación de llevar a cabo medidas posautorización**

El TAC deberá llevar a cabo, dentro del plazo establecido, las siguientes medidas:

Descripción	Fecha límite
Con el fin de evaluar la reaparición del carcinoma hepatocelular asociado con Harvoni, el TAC realizará y presentará los resultados de un estudio prospectivo de seguridad, utilizando datos obtenidos de una cohorte de un grupo de pacientes bien definido, sobre la base de un protocolo acordado. El informe final del estudio se presentará el:	2T de 2021

ANEXO III
ETIQUETADO Y PROSPECTO

A. ETIQUETADO

INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR Y EL ACONDICIONAMIENTO PRIMARIO

ETIQUETADO DEL FRASCO Y LA CAJA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Harvoni 90 mg/400 mg comprimidos recubiertos con película
ledipasvir/sofosbuvir

2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)

Cada comprimido recubierto con película contiene 90 mg de ledipasvir y 400 mg de sofosbuvir.

3. LISTA DE EXCIPIENTES

Contiene lactosa y laca de aluminio amarillo anaranjado FCF (E110). Para mayor información consultar el prospecto.

4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE

28 comprimidos recubiertos con película.
84 (3 frascos de 28) comprimidos recubiertos con película.

5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

Vía oral.

6. ADVERTENCIA ESPECIAL DE QUE EL MEDICAMENTO DEBE MANTENERSE FUERA DE LA VISTA Y DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

Mantener fuera de la vista y del alcance de los niños.

7. OTRA(S) ADVERTENCIA(S) ESPECIAL(ES), SI ES NECESARIO

8. FECHA DE CADUCIDAD

CAD

9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN

10. PRECAUCIONES ESPECIALES DE ELIMINACIÓN DEL MEDICAMENTO NO UTILIZADO Y DE LOS MATERIALES DERIVADOS DE SU USO (CUANDO CORRESPONDA)

11. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

Gilead Sciences International Ltd
Cambridge
CB21 6GT
Reino Unido

12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

EU/1/14/958/001 28 comprimidos recubiertos con película
EU/1/14/958/002 84 (3 frascos de 28) comprimidos recubiertos con película

13. NÚMERO DE LOTE

Lote

14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN

Medicamento sujeto a prescripción médica.

15. INSTRUCCIONES DE USO

16. INFORMACIÓN EN BRAILLE

Harvoni [Embalaje exterior solamente]

B. PROSPECTO

Prospecto: información para el usuario

Harvoni 90 mg/400 mg comprimidos recubiertos con película ledipasvir/sofosbuvir

▼ Este medicamento está sujeto a seguimiento adicional, lo que agilizará la detección de nueva información sobre su seguridad. Puede contribuir comunicando los efectos adversos que pudiera usted tener. La parte final de la sección 4 incluye información sobre cómo comunicar estos efectos adversos.

Lea todo el prospecto detenidamente antes de empezar a tomar este medicamento, porque contiene información importante para usted.

- Conserve este prospecto, ya que puede tener que volver a leerlo.
- Si tiene alguna duda, consulte a su médico o farmacéutico.
- Este medicamento se le ha recetado solamente a usted, y no debe dárselo a otras personas aunque tengan los mismos síntomas que usted, ya que puede perjudicarles.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico o farmacéutico, incluso si se trata de efectos adversos que no aparecen en este prospecto. Ver sección 4.

Contenido del prospecto

1. Qué es Harvoni y para qué se utiliza
2. Qué necesita saber antes de empezar a tomar Harvoni
3. Cómo tomar Harvoni
4. Posibles efectos adversos
5. Conservación de Harvoni
6. Contenido del envase e información adicional

1. Qué es Harvoni y para qué se utiliza

Harvoni es un medicamento que contiene los principios activos ledipasvir y sofosbuvir en un solo comprimido. Se administra para tratar la infección crónica (largo plazo) por el virus de la hepatitis C en adultos de 18 años de edad y mayores.

La hepatitis C es una infección viral del hígado. Los principios activos del medicamento actúan conjuntamente bloqueando dos proteínas diferentes que el virus necesita para crecer y reproducirse, lo que permite eliminar la infección permanentemente del organismo.

Harvoni se toma a veces con otro medicamento: ribavirina.

Es muy importante que lea también los prospectos de los demás medicamentos que vaya a tomar con Harvoni. Si tiene alguna duda sobre sus medicamentos, consulte a su médico o farmacéutico.

2. Qué necesita saber antes de empezar a tomar Harvoni

No tome Harvoni

- **Si es alérgico** a ledipasvir, sofosbuvir o a cualquiera de los demás componentes de este medicamento (incluidos en la sección 6 de este prospecto).

→ Si este es su caso, **no tome Harvoni e informe a su médico inmediatamente.**

- **Si está tomando actualmente alguno de los siguientes medicamentos:**
 - **rifampicina y rifabutina** (antibióticos utilizados para tratar infecciones, incluida la tuberculosis).
 - **hierba de San Juan** (*Hypericum perforatum*, medicamento a base de plantas utilizado para tratar la depresión).
 - **carbamazepina, fenobarbital y fenitoína** (medicamentos utilizados para tratar la epilepsia y prevenir crisis).
 - **rosuvastatina** (un medicamento utilizado para tratar los niveles altos de colesterol).

Advertencias y precauciones

Su médico sabrá si usted padece alguna de las siguientes afecciones. Se tomarán en cuenta antes de iniciar el tratamiento con Harvoni.

- **otros problemas hepáticos** aparte de la hepatitis C, por ejemplo
 - **si está a la espera de un trasplante hepático.**
 - **si padece** o ha padecido con anterioridad una infección causada por el virus de la **hepatitis B**, ya que tal vez su médico quiera controlarle más estrechamente;
- **problemas renales**, ya que Harvoni no se ha estudiado por completo en los pacientes con problemas renales graves;
- **tratamiento en curso por infección por el VIH**, ya que tal vez su médico quiera controlarle más estrechamente.

Consulte a su médico o farmacéutico antes de empezar a tomar Harvoni si:

- toma actualmente o ha dejado de tomar hace pocos meses el medicamento amiodarona para tratar el ritmo cardíaco irregular (el médico podría considerar tratamientos alternativos si ha tomado este medicamento).

Consulte inmediatamente a su médico si está tomando cualquier medicamento para tratar problemas de corazón y, durante el tratamiento, experimenta:

- falta de aliento
- sensación de mareo
- palpitaciones
- desvanecimientos

Análisis de sangre

Su médico le realizará análisis de sangre antes, durante y después del tratamiento con Harvoni. Esto es para que:

- Su médico pueda decidir si debe tomar Harvoni y durante cuánto tiempo.
- Su médico pueda confirmar que el tratamiento ha funcionado y ya no tiene el virus de la hepatitis C.

Niños y adolescentes

No dé este medicamento a niños y adolescentes menores de 18 años. No se ha estudiado todavía el uso de Harvoni en niños y adolescentes.

Toma de Harvoni con otros medicamentos

Informe a su médico o farmacéutico si está tomando, ha tomado recientemente o podría tener que tomar cualquier otro medicamento. Esto incluye los medicamentos a base de plantas y los medicamentos adquiridos sin receta.

Warfarina y otros medicamentos similares denominados antagonistas de la vitamina K, usados para diluir la sangre. Su médico puede aumentar el número de análisis de sangre para comprobar como coagula la sangre.

Si no está seguro acerca de si debe tomar algún otro medicamento, consulte a su médico o farmacéutico.

Algunos medicamentos no se deben tomar con Harvoni.

- **No tome ningún otro medicamento que contenga sofosbuvir, uno de los principios activos de Harvoni.**
- **No tome ninguno de estos medicamentos con Harvoni:**
 - **rifapentina** (antibiótico utilizado para tratar infecciones, incluida la tuberculosis).
 - **oxcarbazepina** (medicamento utilizado para tratar la epilepsia y prevenir crisis).
 - **simeprevir** (un medicamento utilizado para tratar la infección de hepatitis C).
 - **tipranavir** (utilizado para tratar la infección por el VIH).

Estos medicamentos pueden hacer que Harvoni funcione peor o pueden empeorar los posibles efectos adversos de los medicamentos.

Informe a su médico o farmacéutico si está tomando cualquiera de los medicamentos siguientes:

- **amiodarona**, utilizada para tratar el ritmo cardíaco irregular;
- **tenofovir disoproxil fumarato** o cualquier medicamento que contenga tenofovir disoproxil fumarato, utilizado para tratar la infección por el VIH;
- **digoxina**, utilizada para tratar problemas cardíacos;
- **dabigatrán**, utilizado para fluidificar la sangre;
- **estatinas**, utilizadas para tratar los niveles altos de colesterol.

Tomar Harvoni con cualquiera de estos medicamentos puede impedir que actúen correctamente o empeorar sus posibles efectos adversos. Su médico puede tener que darle un medicamento distinto o ajustar la dosis del que está tomando.

- **Pida consejo a un médico o farmacéutico** si toma medicamentos utilizados para tratar **las úlceras de estómago, los ardores o el reflujo ácido**. Entre ellos figuran:
 - antiácidos (como el hidróxido de aluminio/hidróxido de magnesio o el carbonato de calcio). Estos medicamentos se deben tomar al menos 4 horas antes o 4 horas después de Harvoni.
 - inhibidores de la bomba de protones (como el omeprazol, lansoprazol, rabeprazol, pantoprazol y esomeprazol). Estos medicamentos se deben tomar al mismo tiempo de Harvoni. No tome inhibidores de la bomba de protones antes que Harvoni. Su médico puede darle un medicamento distinto o ajustar la dosis del que está tomando.
 - antagonistas de los receptores H₂ (como la famotidina, cimetidina, nizatidina o ranitidina). Su médico puede darle un medicamento distinto o ajustar la dosis del que está tomando.

Estos medicamentos pueden reducir la cantidad de ledipasvir presente en la sangre. Si está tomando alguno de estos medicamentos, su médico le dará un medicamento distinto para las úlceras de estómago, los ardores o el reflujo ácido o le recomendará cómo y cuándo tomar dicho medicamento.

Embarazo y anticoncepción

No se conocen los efectos de Harvoni durante el embarazo. Si está embarazada, cree que podría estar embarazada o tiene intención de quedarse embarazada, consulte a su médico antes de utilizar este medicamento.

Se debe evitar el embarazo si se toma Harvoni junto con ribavirina. Ribavirina puede ser muy perjudicial para el feto. Por tanto, usted y su pareja deben tomar precauciones especiales en la actividad sexual si existe alguna posibilidad de que se produzca un embarazo.

- Usted o su pareja deben usar un método anticonceptivo eficaz durante el tratamiento con Harvoni junto con ribavirina y durante algún tiempo después del mismo. Es muy importante que lea muy detenidamente la sección "Embarazo" del prospecto de ribavirina. Pregunte a su médico qué método anticonceptivo eficaz es adecuado para usted.
- Si usted o su pareja se queda embarazada durante el tratamiento con Harvoni y ribavirina o en los meses posteriores, se debe poner en contacto con su médico inmediatamente.

Lactancia

No dé el pecho durante el tratamiento con Harvoni. Se desconoce si ledipasvir o sofosbuvir, los dos principios activos de Harvoni, pasan a la leche materna humana.

Conducción y uso de máquinas

No conduzca ni maneje máquinas si se siente cansado después de tomar el medicamento.

Harvoni contiene lactosa

- **Informe a su médico si padece intolerancia a la lactosa o a otros azúcares.** Harvoni contiene lactosa monohidrato. Si padece intolerancia a la lactosa o le han indicado que padece intolerancia a otros azúcares, informe a su médico antes de tomar este medicamento.

Harvoni contiene laca de aluminio amarillo anaranjado FCF (E110)

- **Informe a su médico si es alérgico** a la laca de aluminio amarillo anaranjado FCF, también llamada “E110”, antes de tomar este medicamento.

3. Cómo tomar Harvoni

Siga exactamente las instrucciones de administración de este medicamento indicadas por su médico. En caso de duda, consulte de nuevo a su médico o farmacéutico.

Dosis recomendada

La dosis recomendada es **un comprimido una vez al día**. Su médico le indicará durante cuántas semanas debe tomar Harvoni.

Trague el comprimido entero acompañado o no de alimentos. No mastique, machaque ni parta el comprimido, ya que tiene un sabor muy amargo. Informe a su médico o farmacéutico si tiene problemas para tragar los comprimidos.

Si está tomando un antiácido, tómelo al menos 4 horas antes o al menos 4 horas después de Harvoni.

Si está tomando un inhibidor de la bomba de protones, tómelo al mismo tiempo que Harvoni. No lo tome antes de Harvoni.

Si vomita después de tomar Harvoni esto puede afectar a la cantidad de Harvoni en la sangre. Esto puede hacer que Harvoni funcione peor.

- Si vomita en **menos de 5 horas después** de tomar Harvoni, tome otro comprimido.
- Si vomita tras **más de 5 horas después** de tomar Harvoni, no es necesario que tome otro comprimido hasta el próximo que tiene programado.

Si toma más Harvoni del que debe

Si toma accidentalmente una cantidad mayor que la dosis recomendada, se debe poner en contacto inmediatamente con su médico o el servicio de urgencias más cercano para que le asesoren. Lleve consigo el frasco de comprimidos para describir con facilidad lo que ha tomado.

Si olvidó tomar Harvoni

Es importante que no omita ninguna dosis de este medicamento.

Si omite una dosis, calcule cuánto tiempo hace que tomó el último Harvoni:

- **Si se da cuenta en el plazo de 18 horas** desde el momento en que toma Harvoni habitualmente, debe tomar el comprimido lo antes posible. A continuación, tome la siguiente dosis a la hora habitual.
- **Si han pasado 18 horas o más** desde el momento en que toma Harvoni habitualmente, espere y tome la siguiente dosis a la hora habitual. No tome una dosis doble (dos dosis en un corto intervalo de tiempo).

No interrumpa el tratamiento con Harvoni

No interrumpa el tratamiento con este medicamento a menos que su médico se lo indique. Es muy importante que finalice el ciclo completo de tratamiento para que el medicamento se encuentre en las condiciones óptimas para tratar la infección por el virus de la hepatitis C.

Si tiene cualquier otra duda sobre el uso de este medicamento, pregunte a su médico o farmacéutico.

4. Posibles efectos adversos

Al igual que todos los medicamentos, este medicamento puede producir efectos adversos. Si toma Harvoni puede experimentar uno o más de los siguientes efectos adversos:

Efectos adversos muy frecuentes

(pueden afectar a más de 1 de cada 10 personas)

- dolor de cabeza
- cansancio

Efectos adversos frecuentes

(pueden afectar hasta 1 de cada 10 personas)

- erupción cutánea

Comunicación de efectos adversos

Si experimenta cualquier tipo de efecto adverso, consulte a su médico o farmacéutico, incluso si se trata de posibles efectos adversos que no aparecen en este prospecto. También puede comunicarlos directamente a través del **sistema nacional de notificación incluido en el Apéndice V**. Mediante la comunicación de efectos adversos usted puede contribuir a proporcionar más información sobre la seguridad de este medicamento.

5. Conservación de Harvoni

Mantener este medicamento fuera de la vista y del alcance de los niños.

No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en el frasco y la caja después de “CAD”. La fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.

No requiere condiciones especiales de conservación.

Los medicamentos no se deben tirar por los desagües ni a la basura. Pregunte a su farmacéutico cómo deshacerse de los envases y de los medicamentos que ya no necesita. De esta forma, ayudará a proteger el medio ambiente.

6. Contenido del envase e información adicional

Composición de Harvoni

- **Los principios activos son** ledipasvir y sofosbuvir. Cada comprimido recubierto con película contiene 90 mg de ledipasvir y 400 mg de sofosbuvir.
- **Los demás componentes son:**
Núcleo del comprimido:
Copovidona, lactosa monohidrato, celulosa microcristalina, croscarmelosa sódica, sílice coloidal anhidra, estearato de magnesio

Cubierta pelicular:

Alcohol polivinílico, dióxido de titanio, macrogol 3350, talco, laca de aluminio amarillo anaranjado FCF (E110)

Aspecto del producto y contenido del envase

Los comprimidos recubiertos con película son comprimidos de color anaranjado y forma de rombo, con "GSI" grabado por un lado y "7985" por el otro. El comprimido mide 19 mm de longitud y 10 mm de anchura.

Cada frasco contiene un desecante de gel de sílice (producto secante) que se debe guardar en el frasco para ayudar a proteger los comprimidos. El desecante de gel de sílice está envasado en un sobre o depósito aparte y no se debe tragar.

Están disponibles los siguientes tamaños de envases:

- cajas con 1 frasco de 28 comprimidos recubiertos con película
- cajas con 3 frascos de 28 (84) comprimidos recubiertos con película. Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

Titular de la autorización de comercialización

Gilead Sciences International Ltd.
Cambridge
CB21 6GT
Reino Unido

Responsable de la fabricación

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Irlanda

Pueden solicitar más información respecto a este medicamento dirigiéndose al representante local del titular de la autorización de comercialización:

België/Belgique/Belgien

Gilead Sciences Belgium SPRL-BVBA
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

България

Gilead Sciences International Ltd.
Тел.: + 44 (0) 20 7136 8820

Česká republika

Gilead Sciences s.r.o.
Tel: + 420 910 871 986

Danmark

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Deutschland

Gilead Sciences GmbH
Tel: + 49 (0) 89 899890-0

Lietuva

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Luxembourg/Luxemburg

Gilead Sciences Belgium SPRL-BVBA
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Magyarország

Gilead Sciences International Ltd.
Tel: + 44 (0) 20 7136 8820

Malta

Gilead Sciences International Ltd.
Tel: + 44 (0) 20 7136 8820

Nederland

Gilead Sciences Netherlands B.V.
Tel: + 31 (0) 20 718 36 98

Eesti

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Ελλάδα

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

España

Gilead Sciences, S.L.
Tel: + 34 91 378 98 30

France

Gilead Sciences
Tél: + 33 (0) 1 46 09 41 00

Hrvatska

Gilead Sciences International Ltd.
Tel: + 44 (0) 20 7136 8820

Ireland

Gilead Sciences Ltd.
Tel: + 353 214 825999

Ísland

Gilead Sciences Sweden AB
Sími: + 46 (0) 8 5057 1849

Italia

Gilead Sciences S.r.l.
Tel: + 39 02 439201

Κύπρος

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

Latvija

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Norge

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Österreich

Gilead Sciences GesmbH
Tel: + 43 1 260 830

Polska

Gilead Sciences Poland Sp. z o.o.
Tel: + 48 22 262 8702

Portugal

Gilead Sciences, Lda.
Tel: + 351 21 7928790

România

Gilead Sciences International Ltd.
Tel: + 44 (0) 20 7136 8820

Slovenija

Gilead Sciences International Ltd.
Tel: + 44 (0) 20 7136 8820

Slovenská republika

Gilead Sciences Slovakia s.r.o.
Tel: + 421 232 121 210

Suomi/Finland

Gilead Sciences Sweden AB
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Sverige

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

United Kingdom

Gilead Sciences Ltd.
Tel: + 44 (0) 8000 113700

Fecha de la última revisión de este prospecto:

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos: <http://www.ema.europa.eu>.