
Tivicay

Versión Sep2018 - EMA Exc PA

Tivicay

1.- Nombre del Medicamento

Tivicay 10 mg tabletas recubiertas

Tivicay 25 mg tabletas recubiertas

Tivicay 50 mg tabletas recubiertas

2.- Composición Cualitativa Y Cuantitativa

Tivicay 10 mg Tablet Recubiertas

Cada tableta recubierta contiene dolutegravir sódico equivalente a 10 mg de dolutegravir.

Tivicay 25 mg Tablet Recubiertas

Cada tableta recubierta contiene dolutegravir sódico equivalente a 25 mg de dolutegravir.

Tivicay 50 mg Tablet Recubiertas

Cada tableta recubierta contiene dolutegravir sódico equivalente a 50 mg de dolutegravir.

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

3.- Forma Farmacéutica

Tableta recubierta (tableta).

Tivicay 10 mg Tablet Recubiertas

Tabletas blancas, redondas, biconvexas de aproximadamente 6 mm de diámetro, grabado con "SV 572" en un lado y "10" en el otro.

Tivicay 25 mg Tablet Recubiertas

Tabletas amarillo pálidas, redondas, biconvexas de aproximadamente 7 mm de diámetro, grabado con "SV 572" en un lado y "25" en el otro.

Tivicay 50 mg Tablet Recubiertas

Tabletas amarillas, redondas, biconvexas de aproximadamente 9 mm de diámetro, grabado con "SV 572" en un lado y "50" en el otro.

4.- Datos Clínicos

4.1.- Indicaciones Terapéuticas

Tivicay está indicado en combinación con otros medicamentos antirretrovirales para el tratamiento de adultos, adolescentes y niños de al menos 6 años de edad o mayores y que pesen al menos 14 kg infectados por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).

4.2.- Posología y Forma de Administración

Tivicay debe ser prescrito por médicos con experiencia en el manejo de la infección por el VIH.

Posología

Adultos

Pacientes Infectados por el VIH-1 sin Resistencia Documentada o Sospecha Clínica de Resistencia a los Inhibidores de la Integrasa.

La dosis recomendada de dolutegravir es de 50 mg por vía oral una vez al día.

En esta población se debe administrar dolutegravir dos veces al día cuando se administra junto con otros medicamentos (p. ej. efavirenz, nevirapina, tipranavir/ritonavir o rifampicina). Por favor, consulte la sección 4.5.

Pacientes Infectados por el VIH-1 con Resistencia a los Inhibidores de la Integrasa (Documentada o con Sospecha Clínica).

La dosis recomendada de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día.

En presencia de resistencia documentada que incluye Q148 + ≥2 mutaciones secundarias de G140A/C/S, E138A/K/T, L74I, la modelización sugiere que se puede considerar una dosis mayor para pacientes con opciones de tratamiento limitadas (menos de 2 agentes activos) debido a la resistencia multi clase avanzada (ver sección 5.2).

La decisión de utilizar dolutegravir para tales pacientes debe ser considerada en base al patrón de resistencia en la integrasa (ver sección 5.1).

Adolescentes de 12 Años y Mayores, Hasta Menos de 18 Años de Edad y que Pesen al Menos 20 kg

La dosis recomendada de dolutegravir en pacientes infectados por el VIH-1 sin resistencia a los inhibidores de la integrasa, es de 50 mg una vez al día. Alternativamente, si se prefiere, se pueden tomar 25 mg dos veces al día (ver sección 5.2). En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa, no hay datos suficientes para recomendar una pauta posológica de dolutegravir en adolescentes.

Niños de 6 Años y Mayores, hasta Menos de 12 Años de Edad y que Pesen al Menos 14 kg

La dosis recomendada de dolutegravir en pacientes infectados con VIH-1 sin resistencia a los inhibidores de la integrasa, viene determinada de acuerdo al peso del niño (ver Tabla 1 y sección 5.2).

Tabla 1: Recomendaciones de dosis pediátricas para tabletas recubiertas

Peso corporal (kg)	Dosis
14 a menos de 20	40 mg una vez al día
20 o más	50 mg una vez al día

Alternativamente, si se prefiere, la dosis se puede dividir a partes iguales en 2 dosis, con una dosis tomada por la mañana y una dosis tomada por la noche (ver Tabla 2 y sección 5.2).

Tabla 2: Recomendaciones de dosis pediátricas alternativas para tabletas recubiertas

Peso corporal (kg)	Dosis
14 a menos de 20	20 mg dos veces al día
20 o más	25 mg dos veces al día

En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa, no hay datos suficientes para recomendar una pauta posológica de dolutegravir en niños. *tabletas dispersables*

Tivicay está disponible en tabletas recubiertas para pacientes de 6 años o más y que pesen al menos 14 kg. Tivicay también está disponible como tabletas dispersables para pacientes de 4 semanas o más y que pesen al menos 3 kg, o para pacientes en los que las tabletas recubiertas

no son apropiadas. Los pacientes pueden cambiar entre tabletas recubiertas y tabletas dispersables. Sin embargo, la biodisponibilidad de las tabletas recubiertas y las tabletas dispersables no es comparable, por lo que no son intercambiables miligramo por miligramo (ver sección 5.2). Por ejemplo, la dosis recomendada para adultos si toman tabletas recubiertas es de 50 mg frente a los 30 mg para tabletas dispersables. Los pacientes que cambien entre tabletas recubiertas y tabletas dispersables deben seguir las recomendaciones de dosificación específicas para cada formulación.

Dosis Olvidadas

Si el paciente olvida tomar una dosis de Tivicay, debe tomar Tivicay tan pronto como sea posible, siempre y cuando la siguiente toma no sea antes de 4 horas. Si la siguiente toma es antes de 4 horas, el paciente no debe tomar la dosis olvidada y simplemente debe reanudar la pauta de dosificación habitual.

Pacientes de Edad Avanzada

Existen pocos datos disponibles sobre el uso de dolutegravir en pacientes de 65 años y mayores. No hay evidencia de que los pacientes de edad avanzada requieran una dosis diferente a los pacientes adultos más jóvenes (ver sección 5.2).

Insuficiencia Renal

No se requiere ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal leve, moderada o grave (aclaramiento de creatinina (CrCl) <30 ml/min, sin diálisis). No se dispone de datos en sujetos que reciben diálisis, aunque no se esperan diferencias farmacocinéticas en esta población (ver sección 5.2).

Insuficiencia Hepática

No se requiere ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia hepática leve o moderada (Child-Pugh grado A o B). No se dispone de datos en pacientes con insuficiencia hepática grave (Child-Pugh grado C); por lo tanto, dolutegravir debe utilizarse con precaución en estos pacientes (ver sección 5.2).

Población Pediátrica

Dolutegravir también está disponible en tabletas dispersables para niños de 4 semanas o más y que pesen al menos 3 kg. Sin embargo, no se ha establecido todavía la seguridad y la eficacia de dolutegravir en niños menores de 4 semanas o que pesen menos de 3 kg. No hay datos suficientes para recomendar una pauta posológica de dolutegravir en niños y adolescentes, en presencia de resistencia a un inhibidor de la integrasa. Los datos actualmente disponibles están descritos en la sección 4.8, 5.1 y 5.2, sin embargo, no se puede hacer una recomendación posológica.

Forma de Administración

Vía oral.

Tivicay se puede tomar con o sin alimentos (ver sección 5.2). En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa, Tivicay se debe ser tomar preferiblemente con alimentos para mejorar la exposición (particularmente en los pacientes con mutaciones Q148) (ver sección 5.2).

Para reducir el riesgo de atragantamiento, los pacientes no deben tragar más de una tableta a la vez y, cuando sea posible, los niños que pesen entre 14 y menos de 20 kg deben tomar preferentemente la formulación en tabletas dispersables.

4.3.- Contraindicaciones

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

Medicamentos de estrecho margen terapéutico que sean sustratos del transportador 2 de cationes orgánicos (por sus siglas en inglés, OCT2), incluyendo, pero no limitado a fampridina (también conocido como dalfampridina, ver sección 4.5).

4.4.- Advertencias y Precauciones Especiales de Empleo

A pesar de que se ha probado que la supresión viral con tratamiento antirretroviral eficaz reduce sustancialmente el riesgo de transmisión sexual, no se puede excluir un riesgo residual. Se deben tomar precauciones, conforme a las directrices nacionales, para prevenir la transmisión.

Resistencia a los Inhibidores de la Integrasa de Especial Interés

La decisión de usar dolutegravir en presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa debe tener en cuenta que la actividad de dolutegravir está considerablemente comprometida en cepas virales con las mutaciones Q148+≥2 mutaciones secundarias de G140A/C/S, E138A/K/T, L74I (ver sección 5.1). La medida en que dolutegravir proporciona eficacia adicional en presencia de tal resistencia a los inhibidores de la integrasa es incierta (ver sección 5.2).

Reacciones de Hipersensibilidad

Se han notificado reacciones de hipersensibilidad con dolutegravir, y se caracterizaron por erupción, síntomas constitucionales y a veces disfunción de órganos, incluyendo reacciones hepáticas graves. Si se desarrollan signos o síntomas de reacciones de hipersensibilidad (incluyendo, pero no limitado a, erupción grave o erupción acompañada de una elevación de las enzimas hepáticas, fiebre, malestar general, fatiga, dolores musculares o articulares, ampollas, lesiones orales, conjuntivitis, edema facial, eosinofilia, angioedema), se debe interrumpir inmediatamente dolutegravir y el resto de medicamentos sospechosos. Se debe vigilar el estado clínico incluyendo aminotransferasas hepáticas y bilirrubina. La demora en el cese del tratamiento con dolutegravir u otros principios activos sospechosos después de la aparición de hipersensibilidad, puede ocasionar una reacción alérgica potencialmente mortal.

Síndrome de Reconstitución Inmune

En pacientes infectados por el VIH que presentan una deficiencia inmunitaria grave en el momento de instaurar un tratamiento antirretroviral combinado (TARC), puede aparecer una reacción inflamatoria frente a patógenos oportunistas latentes o asintomáticos y provocar situaciones clínicas graves, o un empeoramiento de los síntomas. Normalmente, estas reacciones se han observado en las primeras semanas o meses después del inicio del TARC. Algunos ejemplos relevantes de estas reacciones son: retinitis por citomegalovirus, infecciones generalizadas y/o localizadas por micobacterias y neumonía causada por *Pneumocystis jirovecii*. Se debe evaluar cualquier síntoma inflamatorio e instaurar un tratamiento cuando sea necesario. También se ha notificado la aparición de trastornos autoinmunitarios (como por ejemplo la enfermedad de Graves y la hepatitis autoinmune) durante la reconstitución inmune; sin embargo, el tiempo notificado hasta su aparición es más variable y estos acontecimientos pueden suceder muchos meses después del inicio del tratamiento.

En algunos pacientes coinfectados con hepatitis B y/o C, se observaron aumentos de las pruebas bioquímicas hepáticas, compatibles con el síndrome de reconstitución inmune, al comienzo del tratamiento con dolutegravir. Se recomienda vigilar la bioquímica hepática en pacientes coinfectados con hepatitis B y/o C. Se debe prestar especial atención al iniciar o mantener un tratamiento eficaz para la hepatitis B (remitiéndose a las directrices de tratamiento) cuando se comience un tratamiento basado en dolutegravir en pacientes coinfectados con hepatitis B (ver sección 4.8).

Infecciones Oportunistas

Se debe advertir a los pacientes que dolutegravir o cualquier otro tratamiento antirretroviral no cura la infección por el VIH y que todavía pueden desarrollar infecciones oportunistas y otras complicaciones de la infección por el VIH. Por lo tanto, los pacientes deben permanecer bajo una estrecha observación clínica por médicos con experiencia en el tratamiento de estas enfermedades asociadas al VIH.

Interacciones Medicamentosas

Se deben evitar los factores que disminuyan la exposición a dolutegravir en presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa. Esto incluye la administración concomitante con medicamentos que reducen la exposición a dolutegravir (por ejemplo: antiácidos que contengan magnesio/aluminio, suplementos de hierro y calcio, preparados multivitamínicos y agentes inductores, etravirina (sin inhibidores de la proteasa potenciados), tipranavir/ritonavir, rifampicina, hierba de San Juan y ciertos medicamentos antiepilépticos) (ver sección 4.5).

Dolutegravir aumentó las concentraciones de metformina. Con el fin de mantener el control glucémico, se debe considerar un ajuste de la dosis de metformina cuando se inicie e interrumpa la administración concomitante de dolutegravir con metformina (ver sección 4.5). La metformina se elimina por vía renal y por lo tanto, es importante monitorizar la función renal cuando se administre de forma concomitante con dolutegravir. Esta combinación puede aumentar el riesgo de acidosis láctica en pacientes con insuficiencia renal moderada (aclaramiento de creatinina estándar 3a [Cl_{CR}] 45 – 59 ml/min) y se recomienda una estrecha vigilancia. Muy probablemente se deba considerar una reducción de la dosis de metformina.

Osteonecrosis

Aunque se considera que la etiología es multifactorial (incluyendo uso de corticosteroides, bifosfonatos, consumo de alcohol, inmunodepresión grave, índice de masa corporal elevado), se han notificado casos de osteonecrosis, en pacientes con infección avanzada por el VIH y/o exposición prolongada al TARC. Se debe aconsejar a los pacientes que consulten al médico si experimentan molestias o dolor articular, rigidez articular o dificultad para moverse.

Peso y Parámetros Metabólicos

Durante el tratamiento antirretroviral se puede producir un aumento en el peso y en los niveles de lípidos y glucosa en sangre. Tales cambios pueden estar en parte relacionados con el control de la enfermedad y el estilo de vida. Para los lípidos, en algunos casos hay evidencia de un efecto del tratamiento, mientras que para el aumento de peso no hay evidencia sólida que lo relacione con ningún tratamiento en particular. Para monitorizar los lípidos y glucosa en sangre, se hace referencia a las guías establecidas para el tratamiento del VIH. Los trastornos lipídicos se deben tratar según sea clínicamente apropiado.

Lamivudina y Dolutegravir

La pauta posológica de dos fármacos, dolutegravir 50 mg una vez al día y lamivudina 300 mg una vez al día, se investigó en dos grandes estudios aleatorizados y ciegos, GEMINI 1 y GEMINI 2 (ver sección 5.1). Esta pauta sólo es adecuada para el tratamiento de la infección por VIH-1 siempre que no se conozca ni se sospeche de una resistencia a los inhibidores de la integrasa o a la lamivudina. [Excipientes](#)

Tivicay contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por tableta; esto es, esencialmente "exento de sodio".

4.5.- Interacción con otros Medicamentos y otras Formas de Interacción

Efecto de Otros Agentes sobre la Farmacocinética de Dolutegravir

Se deben evitar todos los factores que disminuyan la exposición a dolutegravir en presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa.

Dolutegravir se elimina principalmente a través del metabolismo por uridina difosfato glucuronosil transferasa (UGT)1A1. Dolutegravir también es un sustrato de UGT1A3, UGT1A9, CYP3A4, Pgp y BCRP; por lo tanto, los medicamentos que inducen estas enzimas pueden disminuir la concentración plasmática de dolutegravir y reducir el efecto terapéutico de dolutegravir (ver Tabla 3). La administración concomitante de dolutegravir y otros medicamentos que inhiben estas enzimas, puede aumentar la concentración plasmática de dolutegravir (ver Tabla 3).

La absorción de dolutegravir se ve reducida por ciertos agentes antiácidos (ver Tabla 3).

Efecto de Dolutegravir Sobre la Farmacocinética de Otros Agentes

In vivo

Dolutegravir no tuvo un efecto sobre midazolam, sustrato de CYP3A4. En base a estos datos *in vivo* y/o *in vitro*, no se espera que dolutegravir afecte a la farmacocinética de los medicamentos que son sustratos de cualquier enzima principal o transportador como CYP3A4, CYP2C9 y P-gp (para más información consulte la sección 5.2).

In Vitro

Ddolutegravir inhibe el transportador 2 renal de cationes orgánicos (OCT2) y el transportador de expulsión de toxinas y multifármacos (MATE) 1. *In vivo*, se observó en pacientes una disminución del 1014% en el aclaramiento de creatinina (fracción de secreción dependiente de OCT2 y del transportador MATE1). *In vivo*, dolutegravir puede aumentar las concentraciones plasmáticas de medicamentos en los que la excreción es dependiente de OCT2 y/o MATE-1 (por ejemplo, fampridina (también conocido como dalfampridina), metformina) (ver Tabla 3).

In vitro, dolutegravir inhibió los transportadores renales de recaptación, transportadores de aniones orgánicos (OAT1) y OAT3. En base a la ausencia de efecto sobre la farmacocinética *in vivo* del sustrato de OAT tenofovir, la inhibición *in vivo* de OAT1 es poco probable. No se ha estudiado la inhibición de OAT3 *in vivo*. Dolutegravir puede aumentar las concentraciones plasmáticas de medicamentos en los que la excreción dependa de OAT3.

Las interacciones establecidas y teóricas con antirretrovirales seleccionados y medicamentos no antirretrovirales se incluyen en la Tabla 3.

Tabla de Interacciones

Las interacciones entre dolutegravir y la administración concomitante con medicamentos a se incluyen en la Tabla 3 (aumento se indica como "↑", disminución como "↓", ningún cambio como "↔", área bajo la curva de concentración *versus* tiempo como "AUC", concentración máxima observada como "C_{max}", concentración al final del intervalo de dosificación como "C_t").

Tabla 3: Interacciones medicamentosas

Medicamentos por áreas terapéuticas	Interacción Cambio en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Agentes antivirales VIH-1		
Inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa		
Etravirina sin inhibidores de la proteasa potenciados	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 71% C _{max} ↓ 52% C _t ↓ 88% Etravirina ↔ (inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	Etravirina sin inhibidores de la proteasa potenciados disminuyó la concentración plasmática de dolutegravir. La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administra de forma concomitante con etravirina sin inhibidores de la proteasa potenciados. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. Dolutegravir no se debe utilizar con etravirina sin administración concomitante de atazanavir/ritonavir, darunavir/ritonavir o lopinavir/ritonavir en pacientes con resistencia a INI (ver en la tabla más adelante).
Lopinavir/ritonavir + etravirina	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 11% C _{max} ↑ 7% C _t ↑ 28% LPV ↔ RTV ↔	No es necesario ajuste de dosis.
Darunavir/ritonavir + etravirina	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 25% C _{max} ↓ 12% C _t ↓ 36% DRV ↔ RTV ↔	No es necesario ajuste de dosis.
Efavirenz	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 57% C _{max} ↓ 39% C _t ↓ 75% Efavirenz ↔ (controles históricos) (inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administra junto con efavirenz. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa se deben considerar combinaciones alternativas que no incluyan efavirenz (ver sección 4.4).
Nevirapina	Dolutegravir ↓ (No estudiado, es de esperar una reducción en la exposición similar a la observada con efavirenz debido a la inducción)	La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administran de forma concomitante con nevirapina. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa se deben considerar combinaciones alternativas que no incluyan nevirapina (ver sección 4.4).
Rilpivirina	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 12% C _{max} ↑ 13% C _t ↑ 22% Rilpivirina ↔	No es necesario ajuste de dosis.
Inhibidores nucleósidos de la transcriptasa inversa		
Tenofovir	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 1% C _{max} ↓ 3% C _t 8% Tenofovir ↔	No es necesario ajuste de dosis.
Inhibidores de la proteasa		
Atazanavir	Dolutegravir ↑ AUC ↑ 91% C _{max} ↓ 50% C _t ↑ 180% Atazanavir ↔ (controles históricos) (inhibición de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	No es necesario ajuste de dosis. TIVICAY no debe ser administrado a dosis superiores a 50 mg dos veces al día en combinación con atazanavir (ver sección 5.2) debido a la falta de datos.
Atazanavir/ritonavir	Dolutegravir ↑ AUC ↑ 62% C _{max} ↑ 34% C _t ↑ 121% Atazanavir ↔ Ritonavir ↔ (inhibición de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	No es necesario ajuste de dosis. TIVICAY no debe ser administrado a dosis superiores a 50 mg dos veces al día en combinación con atazanavir (ver sección 5.2) debido a la falta de datos.
Tipranavir/ritonavir (TPV+RTV)	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 59% C _{max} ↓ 47% C _t ↓ 76% (inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administra de forma concomitante con tipranavir/ritonavir. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa se debe evitar esta combinación (ver sección 4.4).
Fosamprenavir/ritonavir (FPV+RTV)	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 35% C _{max} ↓ 24% C _t ↓ 49% (inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	No es necesario un ajuste de dosis en ausencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa. En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa se deben considerar combinaciones alternativas que no incluyan fosamprenavir/ritonavir.
Darunavir/ritonavir	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 22% C _{max} ↓ 11% C ₂₄ ↓ 38% (inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	No es necesario ajuste de dosis.
Lopinavir/ritonavir	Dolutegravir ↔ AUC ↓ 4% C _{max} ↔ 0% C ₂₄ ↓ 6%	No es necesario ajuste de dosis.
Otros agentes antivirales		
Daclatasvir	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 33% C _{max} ↑ 29% C _t ↑ 45% Daclatasvir ↔	Daclatasvir no modificó la concentración plasmática de dolutegravir de forma clínicamente significativa. Dolutegravir no modificó la concentración plasmática daclatasvir. No es necesario ajuste de dosis.
Otros agentes		
Bloqueantes de canales de potasio		
Fampridina (también conocido como dalfampridina)	Fampridina ↑	La coadministración de dolutegravir podría provocar convulsiones debido a un incremento de la concentración en plasma de fampridina por la inhibición del transportador OCT2; no se ha estudiado la coadministración. La

Medicamentos por áreas terapéuticas	Interacción Cambio en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
		administración concomitante de fampridina con dolutegravir está contraindicada.
Anticonvulsivantes		
Carbamazepina	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 49% Cmax ↓ 33% Ct ↓ 73%	La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administra de forma concomitante con carbamazepina. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. Para los pacientes con resistencia a los INI se deben utilizar, siempre que sea posible, alternativas a la carbamazepina.
Oxcarbazepina Fenitoína Fenobarbital	Dolutegravir ↓ (No estudiado, es de esperar una disminución debido a la inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A, se espera una reducción similar en la exposición tal y como se observa con la carbamazepina)	La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administra de forma concomitante con estos inductores metabólicos. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. Para los pacientes con resistencia a los INI se deben utilizar, siempre que sea posible, alternativas que no incluyan estos inductores metabólicos.
Agentes antimicóticos azoles		
Ketoconazol Fluconazol Itraconazol Posaconazol Voriconazol	Dolutegravir ↔ (No estudiado)	No es necesario ajuste de dosis. En base a datos de otros inhibidores de la CYP3A4, no se espera un aumento marcado.
Medicamentos a base de plantas		
Hierba de San Juan	Dolutegravir ↓ (No estudiado, es de esperar una disminución debido a la inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A se espera una reducción similar en la exposición tal y como se observa con la carbamazepina)	La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administra de forma concomitante con la hierba de San Juan. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. Para los pacientes con resistencia a los INI se deben utilizar, siempre que sea posible, alternativas que no incluyan la hierba de San Juan.
Antiácidos y suplementos		
Antiácidos que contienen aluminio / magnesio	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 74% Cmax ↓ 72% (Complejo de unión a iones polivalentes)	Los antiácidos que contengan aluminio/magnesio se deben tomar bien distanciados en tiempo respecto a la administración de dolutegravir (mínimo 2 horas después o 6 horas antes de la administración de TIVICAY).
Suplementos de calcio	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 39% Cmax ↓ 37% C24 ↓ 39% (Complejo de unión a iones polivalentes)	Los suplementos de calcio, suplementos de hierro o preparados multivitamínicos se deben tomar bien distanciados en tiempo respecto a la administración de dolutegravir (mínimo 2 horas después o 6 horas antes de la administración de TIVICAY).
Suplementos de hierro	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 54% Cmax ↓ 57% C24 ↓ 56% (Complejo de unión a iones polivalentes)	
Multivitamínicos	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 33% Cmax ↓ 35% C24 ↓ 32% (Complejo de unión a iones polivalentes)	
Corticosteroides		
Prednisona	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 11% Cmax ↑ 6% Ct ↑ 17%	No es necesario ajuste de dosis.
Antidiabéticos		
Metformina	Metformina ↑ Cuando se administra de forma concomitante con 50 mg de dolutegravir una vez al día: Metformina AUC ↑ 79% Cmax ↑ 66% Cuando se administra de forma concomitante con 50 mg de dolutegravir dos veces al día: Metformina AUC ↑ 145% Cmax ↑ 111%	Con el fin de mantener el control glucémico, se debe considerar un ajuste de la dosis de metformina cuando se inicie e interrumpa la coadministración de dolutegravir con metformina. En pacientes con insuficiencia renal moderada se debe considerar un ajuste de la dosis de metformina cuando se administre de forma concomitante con dolutegravir, debido al mayor riesgo de acidosis láctica en pacientes con insuficiencia renal moderada debido al aumento de la concentración de metformina (sección 4.4).
Antimicrobianos		
Rifampicina	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 54% Cmax ↓ 43% Ct ↓ 72% (inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	La dosis recomendada en adultos de dolutegravir es de 50 mg dos veces al día cuando se administra de forma concomitante con rifampicina en la ausencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa. En pacientes pediátricos la dosis diaria en función del peso debe ser administrada dos veces al día. En presencia de resistencia a los inhibidores de la integrasa se debe evitar esta combinación (ver sección 4.4).
Rifabutina	Dolutegravir ↔ AUC ↓ 5% Cmax ↑ 16% Ct ↓ 30% (inducción de enzimas UGT1A1 y CYP3A)	No es necesario ningún ajuste de dosis.
Anticonceptivos orales		
Etinil estradiol (EE) and Norelgestromina (NGMN)	Dolutegravir ↔ EE ↔ AUC ↑ 3% Cmax ↓ 1% NGMN ↔ AUC ↓ 2% Cmax ↓ 11%	Dolutegravir no afectó a la farmacodinámica de la hormona luteinizante (LH), hormona estimulante del folículo (FSH) ni progesterona. No es necesario un ajuste de dosis de los anticonceptivos orales cuando se administran de forma concomitante con dolutegravir.
Analgésicos		
Metadona	Dolutegravir ↔ Metadona ↔ AUC ↓ 2% Cmax ↔ 0% Ct ↓ 1%	No es necesario ningún ajuste de dosis de ninguno de ellos.

Población Pediátrica

Los estudios de interacciones se han realizado sólo en adultos.

4.6.- Fertilidad, Embarazo y Lactancia

Mujeres en Edad Fértil

Las mujeres en edad fértil (MEEF) deben recibir asesoramiento sobre el potencial riesgo de que se produzcan defectos del tubo neural con dolutegravir (ver más abajo), incluyendo la consideración de medidas anticonceptivas efectivas.

Si una mujer planea quedarse embarazada, se debe valorar con la paciente los beneficios y riesgos de continuar el tratamiento con dolutegravir.

Embarazo

La experiencia en humanos obtenida de los resultados de nacimientos de un estudio de farmacovigilancia realizado en Botswana, muestra un pequeño aumento de defectos del tubo neural; 7 casos de 3591 partos (0.19%; IC 95% 0.09%, 0.40%) de madres en regímenes de tratamiento que contienen dolutegravir en el momento de la concepción en comparación con 21 casos de 19361 partos (0.11%; IC 95% 0.07%, 0.17%) de mujeres expuestas a tratamientos sin dolutegravir en el momento de la concepción.

La incidencia de los defectos del tubo neural en la población general oscila entre 0.5-1 caso por cada 1000 recién nacidos vivos (0.05-0.1%). La mayoría de los defectos del tubo neural tienen lugar en las 4 primeras semanas del desarrollo embrionario tras la concepción (aproximadamente 6 semanas después del último periodo menstrual) Si se confirma un embarazo en el primer trimestre mientras está en tratamiento con dolutegravir, se debe valorar con la paciente los beneficios y riesgos de continuar el tratamiento con dolutegravir frente a cambiar a otro régimen antirretroviral teniendo en cuenta la edad gestacional y el periodo crítico de desarrollo del defecto del tubo neural.

Los datos analizados del Registro de Embarazos con Antirretrovirales no indican un aumento del riesgo de defectos congénitos importantes en más de 600 mujeres expuestas a dolutegravir durante el embarazo, pero actualmente son insuficientes para abordar el riesgo de defectos del tubo neural.

En estudios de toxicología reproductiva en animales, no se detectaron resultados adversos en el desarrollo, incluidos defectos del tubo neural (ver sección 5.3). Se demostró que dolutegravir atraviesa la placenta en animales.

Más de 1000 desenlaces clínicos tras la exposición a dolutegravir durante el segundo y tercer trimestre de embarazo indican que no hay evidencia de un aumento del riesgo de toxicidad fetal/neonatal. Dolutegravir se puede utilizar durante el segundo y tercer trimestre de embarazo cuando el beneficio esperado justifique el posible riesgo para el feto.

Lactancia

Dolutegravir se excreta en la leche materna en pequeña cantidad. No hay datos suficientes sobre los efectos de dolutegravir en recién nacidos/lactantes.

Fertilidad

No existen datos sobre los efectos de dolutegravir en la fertilidad humana masculina o femenina. Los estudios en animales no indican efectos de dolutegravir sobre la fertilidad masculina o femenina (ver sección 5.3).

4.7.- Efectos sobre la Capacidad para Conducir y Utilizar Máquinas

Se debe informar a los pacientes de que se ha notificado mareo durante el tratamiento con dolutegravir. Al valorar la capacidad de los pacientes para conducir o manejar maquinaria, se debe tener en cuenta el estado clínico del paciente y el perfil de reacciones adversas de dolutegravir.

4.8.- Reacciones Adversas

Resumen del Perfil de Seguridad

La reacción adversa más grave, vista en un único paciente, fue una reacción de hipersensibilidad que incluyó erupción y efectos hepáticos graves (ver sección 4.4). Las reacciones adversas observadas con más frecuencia durante el tratamiento fueron náuseas (13%), diarrea (18%) y cefalea (13%).

Tabla de Reacciones Adversas

Las reacciones adversas consideradas al menos posiblemente relacionadas con dolutegravir, se incluyen de acuerdo al sistema de clasificación de órganos y frecuencia absoluta. Las frecuencias se definen como muy frecuentes (≥1/10), frecuentes (≥1/100 a <1/10), poco frecuentes (≥1/1000 a <1/100), raras (≥1/10000 a <1/1000), muy raras (<1/10000).

Tabla 4: Reacciones Adversas

Trastornos del sistema inmunológico	Poco frecuentes	Hipersensibilidad (ver sección 4.4)**
	Poco frecuentes	Síndrome de Reconstitución Inmune (ver sección 4.4)**
Trastornos psiquiátricos	Frecuentes	Insomnio
	Frecuentes	Sueños anormales
	Frecuentes	Depresión
	Frecuentes	Ansiedad
	Poco frecuentes	Pensamientos suicidas*, intentos de suicidio* *especialmente en pacientes con una historia anterior de depresión o de enfermedad psiquiátrica
Trastornos del sistema nervioso	Muy frecuentes	Cefalea
	Frecuentes	Mareo
Trastornos gastrointestinales	Muy frecuentes	Náuseas
	Muy frecuentes	Diarrea
	Frecuentes	Vómitos
	Frecuentes	Flatulencia
	Frecuentes	Dolor abdominal alto
	Frecuentes	Dolor abdominal
	Frecuentes	Molestia abdominal
Trastornos hepatobiliares	Frecuentes	Aumento de alanina aminotransferasa (ALT) y/o aspartato aminotransferasa (AST)
	Poco frecuentes	Hepatitis
	Raras	Fallo hepático agudo, incremento de bilirrubina ***
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Frecuentes	Erupción
	Frecuentes	Prurito
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	Poco frecuentes	Artralgia
	Poco frecuentes	Mialgia

Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Frecuentes	Fatiga
Exploraciones complementarias	Frecuentes	Aumento de creatinfosfoquinasa (CPK)
** vea más adelante bajo "Descripción de reacciones adversas seleccionadas" *** en combinación con aumento de transaminasas		

Descripción de Reacciones Adversas Seleccionadas

Anomalías de Laboratorio

Durante la primera semana de tratamiento con dolutegravir se produjeron aumentos en la creatinina sérica y se mantuvieron estables a lo largo de 48 semanas. Se observó un cambio medio desde el momento inicial de 9.96 µmol/L después de 48 semanas de tratamiento. Los aumentos de creatinina fueron comparables por varios tratamientos de base. Estos cambios no se consideran clínicamente relevantes ya que no reflejan un cambio en la tasa de filtración glomerular.

Coinfección con Hepatitis B o C

En estudios Fase III se permitió incluir pacientes coinfectados con hepatitis B y/o C siempre que en las pruebas analíticas hepáticas basales no superaran 5 veces el límite superior normal (LSN). En general, el perfil de seguridad en pacientes coinfectados con hepatitis B y/o C fue similar al observado en los pacientes sin coinfección por hepatitis B o C, aunque las tasas de AST y ALT anormales fueron mayores en el subgrupo con coinfección por hepatitis B y/o C para todos los grupos de tratamiento. En algunos sujetos coinfectados con hepatitis B y/o C se observaron aumentos en las analíticas hepáticas consistentes con un síndrome de reconstitución inmune al comienzo del tratamiento con dolutegravir, particularmente en aquellos cuyo tratamiento contra la hepatitis B fue retirado (ver sección 4.4).

Síndrome de Reconstitución Inmune

En pacientes infectados por el VIH con deficiencia inmunitaria grave en el momento de iniciar el tratamiento antirretroviral combinado (TARC), puede aparecer una reacción inflamatoria a infecciones oportunistas asintomáticas o latentes. También se han notificado trastornos autoinmunitarios (como por ejemplo la enfermedad de Graves y la hepatitis autoinmune); sin embargo, el tiempo notificado hasta su aparición es más variable y estos acontecimientos pueden suceder muchos meses después del inicio del tratamiento (ver sección 4.4).

Parámetros Metabólicos

Durante el tratamiento antirretroviral puede aumentar el peso y los niveles de lípidos y glucosa en sangre (ver sección 4.4).

Población Pediátrica

En base a los datos disponibles de los estudios en curso P1093 (ING112578) y ODYSSEY (201296) en 172 lactantes, niños y adolescentes (de 4 semanas o más, hasta menos de 18 años, y que pesen al menos 3 kg) que recibieron las dosis recomendadas de tabletas recubiertas o tabletas dispersables una vez al día, no hubo tipos de reacciones adversas adicionales más allá de los observados en la población adulta.

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

Actualmente la experiencia sobre sobredosis con dolutegravir es limitada.

La limitada experiencia con dosis únicas altas (hasta 250 mg en sujetos sanos) no reveló síntomas ni signos específicos, aparte de los incluidos como reacciones adversas.

Se debe realizar un control posterior conforme indique la clínica o según lo recomendado por el Centro Nacional de Toxicología, donde esté disponible. No hay ningún tratamiento específico para la sobredosis de dolutegravir. Si se produce una sobredosis, se debe administrar al paciente tratamiento de soporte con supervisión apropiada, según sea necesario. Dado que dolutegravir presenta una gran afinidad por las proteínas plasmáticas, es poco probable que se elimine significativamente por diálisis.

5.- Propiedades Farmacológicas

5.1.- Propiedades Farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: Antivirales para uso sistémico, otros antivirales, código ATC: J05AX12

Mecanismo de Acción

Dolutegravir inhibe la integrasa del VIH uniéndose al sitio activo de la integrasa y bloqueando la transferencia de la cadena durante la integración del ácido desoxirribonucleico (ADN) retroviral, que es esencial para el ciclo de replicación del VIH.

Efectos Farmacodinámicos

Actividad Antiviral en Cultivo Celular

El Cl_{50} para dolutegravir en varias cepas de laboratorio utilizando PBMC fue 0.5 nM, y cuando se emplearon células MT-4 oscilaron de 0.7-2 nM. Se observaron Cl_{50} similares para aislados clínicos sin ninguna diferencia importante entre los subtipos; en un panel de 24 aislados de cepas de VIH-1 de los subtipos A, B, C, D, E, F y G y grupo O el valor Cl_{50} medio fue 0.2 nM (rango 0.02-2.14). La Cl_{50} media para 3 aislados de VIH-2 fue 0.18 nM (rango 0.09-0.61).

Actividad Antiviral en Combinación con Otros Agentes Antivirales

No se observó ningún efecto antagonístico *in vitro* con dolutegravir y otros antirretrovirales probados: estavudina, abacavir, efavirenz, nevirapina, lopinavir, amprenavir, enfuvirtidina, maraviroc y raltegravir. Además, no se observó ningún efecto antagonista entre dolutegravir y adefovir, y la ribavirina no tuvo efecto aparente sobre la actividad de dolutegravir.

Efecto en el Suero Humano

En 100% de suero humano, la variación media por proteínas fue de 75 veces, resultando en una Cl_{90} ajustada a proteínas de 0.064 µg/ml.

Resistencia

Resistencia *In Vitro*

El pasaje seriado se utiliza para estudiar la evolución de resistencia *in vitro*. Cuando se utilizó la cepa de laboratorio VIH-1 IIB durante el pasaje a lo largo de 112 días, aparecieron lentamente mutaciones

seleccionadas, con sustituciones en las posiciones S153Y y F, resultando en un cambio en sensibilidad (FC = *Fold Change*) máximo de 4 veces (rango 2-4). Estas mutaciones no fueron seleccionadas en los pacientes tratados con dolutegravir en los estudios clínicos. Empleando la cepa NL432, se seleccionaron mutaciones E92Q (FC 3) y G193E (también FC 3). La mutación de E92Q fue seleccionada en pacientes con resistencia previa a raltegravir que luego fueron tratados con dolutegravir (que aparece como una mutación secundaria para dolutegravir).

En otros experimentos de selección utilizando aislados clínicos del subtipo B, se observó la mutación R263K en los cinco aislados (después de 20 semanas y en adelante). En aislados del subtipo C (n=2) y A/G (n=2) la sustitución en la integrasa R263K se seleccionó en un aislado y G118R en dos aislados. Durante el desarrollo clínico, la mutación R263K se notificó en dos pacientes pretratados con TAR y naïve a INI con los subtipos B y C pero sin efectos sobre la sensibilidad a dolutegravir *in vitro*. G118R reduce la sensibilidad a dolutegravir en mutagénesis dirigida (FC 10), pero no fue detectada en pacientes que recibieron dolutegravir en el programa Fase III.

Las mutaciones primarias para raltegravir/elvitegravir (Q148H/R/K, N155H, Y143R/H/C, E92Q y T66I) no afectan la sensibilidad *in vitro* de dolutegravir como únicas mutaciones. Cuando las mutaciones que aparecen como mutaciones secundarias asociadas a inhibidor de la integrasa (para raltegravir/elvitegravir) se suman a estas mutaciones primarias en experimentos con mutagénesis dirigida, la sensibilidad a dolutegravir permanece inalterada (FC <2 vs virus de tipo salvaje), excepto en el caso de mutaciones Q148, donde se observa un FC de 5-10 o superior con combinaciones de ciertas mutaciones secundarias. El efecto de las mutaciones Q148 (H/R/K) también fue verificado en los experimentos de pasaje con mutagénesis dirigida. En el pasaje seriado con la cepa NL432, a partir de los mutantes obtenidos por mutagénesis dirigida con las mutaciones N155H o E92Q, no se observó ninguna otra selección de resistencia (FC sin cambios alrededor de 1). Por el contrario, a partir de variantes con la mutación Q148H (FC 1), se observaron una variedad de mutaciones secundarias con el consecuente aumento del FC a valores >10.

No se ha determinado un punto de corte fenotípico clínicamente relevante (FC vs virus de tipo salvaje); la resistencia genotípica fue el mejor predictor de respuesta.

Para la sensibilidad a dolutegravir se analizaron setecientos cinco aislados con mutaciones de resistencia a raltegravir de pacientes pretratados con raltegravir. Dolutegravir tiene un FC menor o igual a 10 frente al 94% de los 705 aislados clínicos.

Resistencia *In Vivo*

En pacientes no tratados previamente que recibieron dolutegravir + 2 INTIs en Fase IIb y Fase III, no se observó desarrollo de resistencia a los inhibidores de la integrasa, ni a la clase INTI (n=1118, seguimiento de 48-96 semanas). En pacientes no tratados previamente que recibieron dolutegravir + lamivudina en los estudios GEMINI hasta la semana 96 (n = 716), no se observó desarrollo de resistencia a los inhibidores de la integrasa, ni a la clase INTI.

En pacientes con fracaso previo a tratamientos, pero naïve a los inhibidores de la integrasa (ensayo SAILING), se observaron sustituciones al inhibidor de la integrasa en 4/354 pacientes (seguimiento de 48 semanas) tratados con dolutegravir, que fue dado en combinación con un tratamiento de base (TB) seleccionado por el investigador. De estos cuatro, dos sujetos tenían una única sustitución en la integrasa R263K, con un FC máximo de 1.93, un sujeto tenía una sustitución polimórfica en la integrasa V151V/I, con un FC máximo de 0.92, y uno de los sujetos tenía mutaciones preexistentes a la integrasa y se supone que había sido tratado previamente con inhibidores de la integrasa o infectado por transmisión con un virus resistente a la integrasa. La mutación R263K también fue seleccionada *in vitro* (ver arriba).

En presencia de resistencia de clase a los inhibidores de la integrasa (ensayo VIKING-3) se seleccionaron las siguientes mutaciones en 32 pacientes con fracaso virológico definido por protocolo (FVDP) a la semana 24 y con genotipos emparejados (todos tratados con 50 mg de dolutegravir dos veces al día + tratamiento de base optimizado): L74L/M (n=1), E92Q (n=2), T97A (n=9), E138K/A/T (n=8), G140S (n=2), Y143H (n=1), S147G (n=1), Q148H/K/R (n=4) y N155H (n=1) y E157E/Q (n=1). La aparición de resistencias a la integrasa con el tratamiento se produjo normalmente en pacientes con antecedentes de la mutación Q148 (basal o histórica). Otros cinco pacientes tuvieron FVDP entre las semanas 24 y 48, y 2 de estos 5 pacientes tuvieron mutaciones emergentes al tratamiento. Las mutaciones emergentes al tratamiento o mezclas de mutaciones observadas fueron L74I (n=1), N155H (n=2).

El ensayo VIKING-4 estudió dolutegravir (más el tratamiento de base optimizado) en sujetos con resistencia genotípica primaria a los INIs en el cribado en 30 sujetos. Las mutaciones emergentes al tratamiento observadas fueron consistentes con las observadas en el ensayo VIKING-3.

En pacientes pediátricos con fracaso previo a tratamientos, pero naïve a los inhibidores de la integrasa, se observó la sustitución del inhibidor de la integrasa G118R en 5/159 pacientes tratados con dolutegravir, dado en combinación con un tratamiento de base seleccionado por el investigador. De estos cinco, 4 participantes tenían sustituciones adicionales asociadas a la integrasa de la siguiente manera: L74M, E138E/K, E92E/Q y T66I. Cuatro de los 5 participantes con G118R emergente tenían datos fenotípicos disponibles. Dolutegravir FC (cambio de veces en comparación con el virus de tipo salvaje) para estos cuatro participantes varió de 6 a 25 veces.

Efectos en el Electrocardiograma

No se observaron efectos relevantes en el intervalo QTc, con dosis aproximadamente tres veces superiores a la dosis clínica.

Eficacia Clínica y Seguridad

Pacientes No Tratados Previamente

La eficacia de dolutegravir en sujetos infectados por el VIH no tratados previamente, se basa en los análisis de los datos en la semana 96 de dos ensayos aleatorizados, internacionales, doble ciego, con control activo, el SPRING-2 (ING113086) y el SINGLE (ING114467). Esto se apoya con los datos de la semana 96 del ensayo abierto, aleatorizado y con control activo FLAMINGO (ING114915) y con los datos adicionales de la fase abierta de SINGLE a las 144 semanas. La eficacia de dolutegravir en combinación con lamivudina en adultos viene avalada por los datos de la semana 96 de dos estudios idénticos de no inferioridad GEMINI-1 (204861) y GEMINI-2 (205543) de 148 semanas de duración, aleatorizados, multicéntricos y doble ciego.

En el ensayo SPRING-2, 822 adultos fueron aleatorizados y recibieron al menos una dosis bien de 50 mg de dolutegravir una vez al día o bien de 400 mg de raltegravir (RAL) dos veces al día, ambos administrados con ABC/3TC o TDF/FTC. En el momento inicial, la mediana de edad de los pacientes fue de 36 años, el 14% eran mujeres, el 15% no eran blancos, el 11% presentaba coinfección por hepatitis B y/o C y el 2% era categoría C de los CDC; estas características fueron similares entre ambos grupos de tratamiento.

En el ensayo SINGLE, 833 sujetos fueron aleatorizados y recibieron al menos una dosis bien de 50 mg de dolutegravir una vez al día con una dosis fija de abacavir-lamivudina (Dolutegravir + ABC/3TC), o bien una dosis fija de efavirenz-tenofovir-emtricitabina (EFV/TDF/FTC). En el inicio, la mediana de edad de los pacientes fue de 35 años, el 16% eran mujeres, el 32% no eran blancos, el 7% presentaba coinfección de hepatitis C y 4% era categoría C de los CDC; estas características fueron similares entre los grupos de tratamiento.

La variable primaria y otros resultados en la semana 48 (incluyendo los resultados de covariables basales clave) para el SPRING-2 y el SINGLE se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5: Respuesta en SPRING-2 y SINGLE a las 48 semanas (algoritmo *Snapshot*, <50 copias/ml)

	SPRING-2		SINGLE	
	Dolutegravir 50 mg una vez al día + 2 INTI N=411	RAL 400 mg dos veces al día + 2 INTI N=411	Dolutegravir 50 mg + ABC/3TC una vez al día N=414	EFV/TDF/FTC una vez al día N=419
ARN VIH-1 <50 copias/ml	88%	85%	88%	81%
Diferencia de tratamiento*	2.5% (IC 95%: -2.2%; 7.1%)		7.4% (IC 95%: 2.5%; 12.3%)	
No Respuesta Viroológica†	5%	8%	5%	6%
ARN VIH-1 <50 copias/ml por covariables basales				
Carga Viral basal (copias/ml)				
≤100000	267/297 (90%)	264/295 (89%)	253/280 (90%)	238/288 (83%)
>100000	94/114 (82%)	87/116 (75%)	111/134 (83%)	100/131 (76%)
CD4+ basales (células/mm ³)				
<200	43/55 (78%)	34/50 (68%)	45/57 (79%)	48/62 (77%)
200 a <350	128/144 (89%)	118/139 (85%)	143/163 (88%)	126/159 (79%)
≥350	190/212 (90%)	199/222 (90%)	176/194 (91%)	164/198 (83%)
INTI de base				
ABC/3TC	145/169 (86%)	142/164 (87%)	N/A	N/A
TDF/FTC	216/242 (89%)	209/247 (85%)	N/A	N/A
Sexo				
Hombre	308/348 (89%)	305/355 (86%)	307/347 (88%)	291/356 (82%)
Mujeres	53/63 (84%)	46/56 (82%)	57/67 (85%)	47/63 (75%)
Raza				
Blanca	306/346 (88%)	301/352 (86%)	255/284 (90%)	238/285 (84%)
Afroamericana/ Herencia africana/Otras	55/65 (85%)	50/59 (85%)	109/130 (84%)	99/133 (74%)
Edad (años)				
<50	324/370 (88%)	312/365 (85%)	319/361 (88%)	302/375 (81%)
≥50	37/41 (90%)	39/46 (85%)	45/53 (85%)	36/44 (82%)
Mediana de cambio CD4 desde el inicio	230	230	246†	187†

* Ajustada por factores de estratificación basal.

Incluye a sujetos que cambiaron el tratamiento de base (TB) a una nueva clase o cambiaron a un TB no permitido por el protocolo o debido a falta de eficacia antes de la semana 48 (para el SPRING-2 solamente), sujetos que discontinuaron antes de la semana 48 por falta o pérdida de eficacia y sujetos que tenían ≥50 copias en la ventana de las 48 semanas.

La media ajustada de la diferencia de tratamiento fue estadísticamente significativa (p<0.001).

En la semana 48, dolutegravir no fue inferior a raltegravir en el estudio SPRING-2 y en el estudio SINGLE dolutegravir + ABC/3TC fue superior a efavirenz/TDF/FTC (p=0.003), tabla 5 anterior. En el SINGLE, la mediana de tiempo hasta la supresión viral fue más corto en los pacientes tratados con dolutegravir (28 vs 84 días, (p=0.0001), análisis preespecificado y ajustado para multiplicidad).

En la semana 96, los resultados fueron consistentes con aquellos vistos en la semana 48. En el SPRING-2, dolutegravir fue también no inferior a raltegravir (supresión viral del 81% vs 76% de los pacientes) y con una mediana de cambio en el recuento de CD4 de 276 vs 264 células/mm³, respectivamente. En el SINGLE, dolutegravir + ABC/3TC fue de nuevo superior a EFV/TDF/FTC (supresión viral del 80% vs 72%), diferencia de tratamiento del 8.0% (2.3; 13.8), p=0.006 y con una media ajustada al cambio en el recuento de CD4 de 325 vs 281 células/mm³, respectivamente). A las 144 semanas en la fase abierta de SINGLE, se mantuvo la supresión virológica, el brazo dolutegravir + ABC/3TC (71%) fue superior al brazo de EFV/TDF/FTC (63%), la diferencia de tratamiento fue del 8.3% (2.0; 14.6).

En el FLAMINGO (ING114915), un ensayo abierto, aleatorizado y con control activo, 484 adultos infectados por el VIH-1 que no habían sido previamente tratados con antirretrovirales recibieron una dosis bien de 50 mg de dolutegravir una vez al día (n=242) o bien de 800 mg/100 mg de darunavir/ritonavir (DRV/r) una vez al día (n=242), ambos administrados con ABC/3TC o TDF/FTC. En condiciones basales, la mediana de edad de los pacientes fue de 34 años, el 15% eran mujeres, el 28% no eran blancos, el 10% presentaban coinfección por hepatitis B y/o C, y el 3% era categoría C de los CDC; estas características fueron similares en ambos grupos de tratamiento. La supresión virológica (ARN VIH-1 <50 copias/ml) en el grupo de dolutegravir (90%) fue superior a la del grupo de DRV/r (83%) a las 48 semanas. La diferencia ajustada entre las proporciones y el IC 95% fueron del 7.1% (0.9; 13.2), p=0.025. A las 96 semanas, la supresión virológica en el grupo dolutegravir (80%) fue superior al grupo DRV/r (68%), (la diferencia ajustada a tratamiento [Dolutegravir-(DRV+RTV)]: 12.4%; IC 95%: [4.7; 20.2]).

En GEMINI-1 (204861) y GEMINI-2 (205543), estudios idénticos aleatorizados, doble ciego, de 148 semanas, 1433 adultos infectados con VIH-1, que no habían recibido tratamiento antirretroviral previo, fueron asignados al azar a una pauta de dos fármacos de dolutegravir 50 mg más lamivudina 300 mg una vez al día, o a una pauta de tres fármacos de dolutegravir 50 mg una vez al día con una dosis fija de TDF/FTC. Los sujetos se reclutaron con un cribado de ARN VIH-1 plasmático de 1000 c/ml a ≤ 500000 c/ml. Al inicio del estudio, en el análisis agrupado, la mediana de edad de los pacientes era de 33 años, un 15% eran mujeres, un 31% no blancos, un 6% tenían coinfección por hepatitis C y un 9% eran categoría 3 de los CDC. Aproximadamente un tercio de los pacientes estaban infectados con un subtipo no B del VIH; estas características fueron similares entre los grupos de tratamiento. La supresión virológica (ARN VIH-1 <50 copias/ml) en el grupo de dolutegravir más lamivudina no fue inferior al grupo de dolutegravir más TDF/FTC a las 48 semanas, como se muestra en la Tabla 6. Los resultados del análisis agrupado estaban en línea con los de los estudios individuales, para los cuales se cumplió la variable primaria (diferencia en la proporción <50 copias/ml de ARN VIH-1 en plasma en la semana 48 según el algoritmo Snapshot). La diferencia ajustada fue de -2.6% (IC 95%: -6.7; 1.5) para GEMINI-1 y -0.7% (IC 95%: -4.3; 2.9) para GEMINI-2 con un margen de no inferioridad preespecificado del 10%.

Tabla 6: Respuesta en GEMINI 1 + 2 (algoritmo Snapshot, <50 copias/ml), datos agrupados.

	Dolutegravir + 3TC (N=716) n/N (%)	Dolutegravir + TDF/FTC (N=717) n/N (%)
Todos los pacientes	655/716 (91)	669/717 (93)
Diferencia ajustada -1.7% (IC95: -4.4; 1.1) a		
ARN VIH-1 por BL		
≤100000 copias/ml	526/576 (91)	531/564 (94)
>100000 copias /ml	129/140 (92)	138/153 (90)
por CD4+		
≤200 c/mm3	50/63 (79)	51/55 (93)
>200 c/mm3	605/653 (93)	618/662 (93)
Por subtipo VIH-1		
B	424/467 (91)	452/488 (93)
No-B	231/249 (93)	217/229 (95)
Rebote hasta semana 48 ^b	6 (<1)	4 (<1)
Cambio medio desde el inicio en el recuento de CD4 a la semana 48, c/mm3	224	217

a. Ajustado por los factores de estratificación de BL: ARN VIH-1 en plasma (≤100000 copias/ml vs > 100000 copias/ml) y recuento de células CD4 + (≤200 células/mm³ vs > 200 células/mm³).

b. Niveles de ARN VIH-1 plasmático confirmados a ≥200 copias /ml después de la supresión confirmada anterior a <200 copias /ml.

A las 96 semanas, el grupo de dolutegravir más lamivudina (86% con ARN VIH-1 plasmático <50 copias/ml [datos agrupados]) seguía siendo no inferior al grupo de dolutegravir más la CDF tenofovir/emtricitabina (90% con ARN VIH-1 plasmático < 50 copias/ml [datos agrupados]). La diferencia ajustada en proporciones y el IC 95% fueron -3.4% (-6.7; 0.0). Los resultados del análisis agrupado coincidieron con los de los estudios individuales, para los cuales se cumplió la variable secundaria (diferencia en la proporción <50 copias/ml de ARN VIH-1 en plasma en la semana 96 según el algoritmo Snapshot para dolutegravir más lamivudina versus dolutegravir más la CDF tenofovir/emtricitabina). Las diferencias ajustadas de -4.9 (IC 95%: -9.8; 0.0) para GEMINI-1 y -1.8 (IC 95%: -6.4; 2.7) para GEMINI-2 estaban dentro del margen de no inferioridad preespecificado de -10%. El aumento medio en los recuentos de células T (CD4+) fue de 269 en el brazo DTG + 3TC y 259 en el brazo DTG + FTC/TDF, en la semana 96.

Aparición de Resistencia al Tratamiento en Pacientes no Tratados Previamente con Fracaso al Tratamiento

A lo largo de 96 semanas en los ensayos SPRING-2 y FLAMINGO y 144 semanas en SINGLE, no se observaron casos de aparición de resistencia primaria al tratamiento a la integrasa o a los INTI en los brazos que contenían dolutegravir. Para los brazos del comparador, tampoco se observó aparición de resistencia al tratamiento en los pacientes tratados con darunavir/r en el FLAMINGO. En el SPRING-2, cuatro pacientes en el brazo de RAL fracasaron con mutaciones mayores a INTI y uno con resistencia a raltegravir; en el SINGLE seis pacientes en el brazo de EFV/TDF/FTC fallaron con mutaciones de resistencia asociadas a INNTI y uno desarrolló una mutación mayor a INTI. En los estudios GEMINI-1 y GEMINI-2 no se observaron casos de aparición de resistencia a los inhibidores de la integrasa, ni a la clase INTI a lo largo de 96 semanas, en ninguno de los brazos Dolutegravir+ 3TC o del comparador Dolutegravir + TDF/FTC.

Pacientes con Fracaso del Tratamiento Previo, pero no Expuestos a los Inhibidores de la Integrasa

En el ensayo internacional multicéntrico SAILING (ING11762), doble ciego, 719 adultos infectados por el VIH-1, previamente tratados con tratamiento antirretroviral (TAR) fueron aleatorizados y recibieron 50 mg de dolutegravir una vez al día, o bien raltegravir 400 mg dos veces al día, con el tratamiento de base seleccionado por el investigador que consistía en hasta 2 agentes (incluyendo por lo menos un agente plenamente activo). En el inicio, la mediana edad fue de 43 años, el 32% eran mujeres, el 50% no eran blancos, el 16% presentaba coinfección por hepatitis B y/o C, y el 46% era categoría C de los CDC. Todos los pacientes tenían al menos dos clases de resistencia a TAR, y el 49% de los sujetos tenía por lo menos resistencia a 3 clases de TAR en el momento basal.

Los resultados en la semana 48 (incluyendo los resultados de covariables basales clave) para el SAILING se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7: Respuesta en el estudio SAILING a las 48 semanas (algoritmo Snapshot, <50 copias/ml)

	Dolutegravir 50 mg una vez al día + TB N=354§	RAL 400 mg dos veces al día + TB N=361§
ARN VIH-1 <50 copias/ml	71%	64%
Diferencia de tratamiento ajustad**	7.4% (IC 95%: 0.7%. 14.2%)	
No respuesta virológica	20%	28%
ARN VIH-1 <50 copias/ml por covariables basales		
Carga viral basal (copias/ml)		
≤50000 copias/ml	186/249 (75%)	180/254 (71%)
>50000 copias/ml	65/105 (62%)	50/107 (47%)
CD4+ basales (células/mm ³)		
<50	33/62 (53%)	30/59 (51%)
50 a <200	77/111 (69%)	76/125 (61%)
200 a <350	64/82 (78%)	53/79 (67%)
≥350	77/99 (78%)	71/98 (72%)
Tratamiento de base (TB)		
Puntuación de sensibilidad genotípica* <2	155/216 (72%)	129/192 (67%)
Puntuación de sensibilidad genotípica* =2	96/138 (70%)	101/169 (60%)
Uso de DRV en tratamiento de base		
Sin uso DRV	143/214 (67%)	126/209 (60%)
Con uso DRV con mutación IP primario	58/68 (85%)	50/75 (67%)
Con uso DRV sin mutación IP primario	50/72 (69%)	54/77 (70%)
Género		
Hombre	172/247 (70%)	156/238 (66%)
Mujer	79/107 (74%)	74/123 (60%)
Raza		
Blanca	133/178 (75%)	125/175 (71%)
Afroamericana/ Herencia africana/Otras	118/175 (67%)	105/185 (57%)
Edad (años)		
<50	196/269 (73%)	172/277 (62%)
≥50	55/85 (65%)	58/84 (69%)
Subtipo de VIH		
Clado B	173/241 (72%)	159/246 (65%)
Clado C	34/55 (62%)	29/48 (60%)
Otro†	43/57 (75%)	42/67 (63%)
Aumento medio de linfocitos T CD4+ (células/mm ³)	162	153

** Ajustadas por factores de estratificación basal

§ 4 sujetos fueron excluidos de los análisis de eficacia debido a la integridad de los datos en un centro del ensayo.

* La Puntuación de Sensibilidad Genotípica (GSS) se definió como el número total de TAR en el TB a los que un aislado viral de un sujeto mostró sensibilidad al inicio del estudio en todas a pruebas de resistencia genotípica.

† Otros subtipos incluidos: Complejo (43), F1 (32), A1 (18), BF (14), base los demás <10.

En el ensayo SAILING, la supresión virológica (ARN VIH-1 <50 copias/ml) en el brazo de **TIVICAY** (71%) fue estadísticamente superior al brazo de raltegravir (64%), en la semana 48 (p=0.03).

Estadísticamente fueron menos los sujetos con fracaso al tratamiento y aparición de resistencia al tratamiento con **TIVICAY** (4/354, 1%) que con raltegravir (17/361, 5%) (p=0.003) (para más detalles ver la sección anterior "Resistencia in vivo").

Pacientes con Fracaso del Tratamiento Previo que Incluía un Inhibidor de la Integrasa (y Resistencia a los Inhibidores de la Integrasa)

En el ensayo VIKING-3 (ING112574), multicéntrico, abierto, de un solo brazo, pacientes adultos infectados por el VIH-1, previamente tratados con TAR, con fracaso virológico y evidencia actual o histórica de resistencia a raltegravir y/o elvitegravir, recibieron **TIVICAY** 50 mg dos veces al día con el tratamiento de base en fracaso durante 7 días, pero con un TAR de base optimizado a partir del día 8. El ensayo incluyó 183 pacientes, 133 con resistencia a INI en el cribado y 50 sólo con evidencia histórica de resistencia (no en el cribado). Raltegravir/elvitegravir fue parte del actual tratamiento en fracaso en 98/183 pacientes (parte del tratamiento previo de fracaso en los demás). En condiciones basales, la mediana de edad de los pacientes fue de 48 años, el 23% eran mujeres, el 29% no eran blancos y el 20% presentaban coinfección por hepatitis B y/o C. La mediana basal CD4+ era de 140 células/mm³, la



mediana de duración previa del TAR era de 14 años y el 56% eran categoría C de los CDC. Los sujetos presentaban resistencias múltiples al TAR en el momento inicial: 79% tenía ≥ 2 INTI, 75% ≥ 1 INNTI y 71% ≥ 2 mutaciones mayores a IP; 62% tenían virus no-R5.

El cambio medio desde el inicio en el ARN del VIH en el día 8 (variable principal) fue $-1.4 \log_{10}$ copias/ml (IC 95% -1.3 a -1.5 ; $p < 0.001$). La respuesta se asoció con un patrón de mutación INI basal, como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8: Respuesta virológica (día 8) después de 7 días de monoterapia funcional, en pacientes con RAL/EVG como parte del actual tratamiento en fracaso, VIKING 3

Parámetros basales	Dolutegravir 50 mg BID N=88*		
	n	Media (SD) ARN VIH-1 log ₁₀ c/ml Plasmático	Mediana
Grupo con mutación derivada IN basal en tratamiento con RAL/EVG			
Mutación primaria distinta de Q148H/K/Ra	48	-1.59 (0.47)	-1.64
Mutación secundaria Q148+1b	26	-1.14 (0.61)	-1.08
Mutación secundaria Q148+2b	14	-0.75 (0.84)	-0.45
De 98 pacientes con RAL/EVG como parte del actual tratamiento en fracaso, 88 tenían mutaciones primarias detectables de INI al inicio y en el ARN VIH-1 plasmático del día 8 para la evaluación.			
^a Incluye mutaciones de resistencia primaria en la IN N155H, Y143C/H/R, T66A, E92Q			
^b Mutaciones secundarias de G140A/C/S, E138A/K/T, L74I.			

En pacientes sin una mutación primaria detectada en el inicio (N=60) (es decir, cuando RAL/EVG no forma parte del tratamiento actual en fracaso) hubo una reducción de $1.63 \log_{10}$ en la carga viral en el día 8.

Después de la fase de monoterapia funcional, los sujetos tuvieron la oportunidad de volver a optimizar su tratamiento de base cuando fue posible. La tasa de respuesta global a lo largo de 24 semanas de tratamiento, 69% (126/183), generalmente se mantuvo durante 48 semanas con 116/183 (63%) de los pacientes con ARN VIH-1 < 50 copias/ml (ITT-E, algoritmo Snapshot). Cuando se excluyó a los pacientes que abandonaron el tratamiento por razones no relacionadas con la eficacia, y aquellos con desviaciones mayores del protocolo (dosificación incorrecta de dolutegravir, administración concomitante de medicación prohibida), es decir, "la población con resultados virológicos (VO)", la tasa de respuesta correspondiente fue del 75% (120/161, semana 24) y del 69% (111/160, semana 48).

La respuesta fue menor cuando la mutación Q148 estaba presente en el inicio y en particular en presencia de ≥ 2 mutaciones secundarias, Tabla 9. La puntuación de sensibilidad general (OSS) del tratamiento de base optimizado (TBO) no se asoció a la respuesta en la semana 24, ni con la respuesta de la semana 48.

Tabla 9: Respuesta por resistencia basal, VIKING-3. VO población (ARN VIH-1 < 50 c/ml, algoritmo Snapshot)

	Semana 24 (N=161)					Semana 48 (N=160)	
	OSS=0	OSS=1	OSS=2	OSS>2	Total	Total	Total
Grupo con mutación IN derivada							
Sin mutación IN primaria ¹	2/2 (100%)	15/20 (75%)	19/21 (90%)	9/12 (75%)	45/55 (82%)	38/55 (69%)	
Mutación primaria distinta a Q148H/K/R ²	2/2 (100%)	20/20 (100%)	21/27 (78%)	8/10 (80%)	51/59 (86%)	50/58 (86%)	
Q148 + 1 mutación secundaria ³	2/2 (100%)	8/12 (67%)	10/17 (59%)	-	20/31 (65%)	19/31 (61%)	
Q148 +2 mutaciones secundarias ³	1/2 (50%)	2/11 (18%)	1/3 (33%)	-	4/16 (25%)	4/16 (25%)	

1. Evidencia histórica o fenotípica sólo de resistencia INI.
2. N155H, Y143C/H/R, T66A, E92Q
3. G140A/C/S, E138A/K/T, L74I
OSS: resistencia genotípica y fenotípica combinada (Monogram Biosciences Net Assessment)

La mediana de cambio en el recuento inicial de linfocitos T CD4+ para VIKING-3, basado en datos observados, fue 61 células/mm³ en la semana 24 y 110 células/mm³ en semana 48.

En el ensayo VIKING-4 (ING116529), doble ciego, controlado con placebo, se aleatorizaron 30 pacientes adultos infectados por el VIH-1 previamente tratados con TAR con resistencia genotípica primaria a INIs en el cribado, a recibir o bien 50 mg de dolutegravir dos veces diarias o bien placebo con el actual tratamiento en fracaso durante 7 días seguido por una fase abierta en la que todos los sujetos recibieron dolutegravir. En el momento basal, la mediana de edad de los pacientes fue de 49 años, 20% eran mujeres, 58% no blancos y 23% tenían coinfección por hepatitis B y/o hepatitis C. La mediana basal de CD4+ fue 160 células/mm³, la mediana de la duración previa al TAR fue de 13 años y el 63% estaban en la categoría C de los CDC. Los sujetos mostraron múltiples resistencias de clase al TAR en el momento basal: 80% tenía mutaciones mayores ≥ 2 INTIs, 73% ≥ 1 INNTIs y 67% ≥ 2 IP; 83% no tenía virus R5. Dieciséis de los 30 sujetos (53%) albergaron virus Q148 al inicio del estudio. La variable principal en el día 8 mostró que 50 mg de dolutegravir dos veces al día fue superior al placebo, con una media ajustada de la diferencia de tratamiento para el cambio en ARN VIH-1 plasmático basal de $-1.2 \log_{10}$ copias/ml (IC 95% -1.5 a -0.8 ; $p < 0.001$). Las respuestas del día 8 en este ensayo controlado con placebo estuvieron totalmente en consonancia con las que se observaron en el VIKING-3 (no controlado con placebo), incluyendo categorías de resistencia a la integrasa basales. En la semana 48, 12/30 (40%) de los sujetos tuvieron < 50 copias/ml de ARN VIH-1 (ITT-E, algoritmo Snapshot).

En un análisis combinado de VIKING-3 y de VIKING 4 (n=186, población VO), la proporción de sujetos con < 50 copias/ml de ARN VIH-1 en la semana 48 fue 123/186 (66%). La proporción de sujetos con < 50 copias/ml de ARN VIH-1 fue 96/126 (76%) para las mutaciones NO Q148, 22/41 (54%) para Q148I y 5/19 (26%) para Q148+2 mutaciones secundarias.

Población pediátrica

Los parámetros farmacocinéticos, la seguridad, tolerabilidad y eficacia de las tabletas recubiertas y las tabletas dispersables de dolutegravir tras la administración una vez al día, fueron evaluados en un ensayo en curso Fase I/II de 48 semanas multicéntrico y abierto (P1093/ING112578), en tratamientos de combinación en lactantes infectados por el VIH-1, niños y adolescentes de ≥ 4 semanas a < 18 años, la mayoría de los cuales con experiencia previa al tratamiento.

Los resultados de eficacia (Tabla 10) incluyen a los participantes que recibieron las dosis recomendadas una vez al día de tabletas recubiertas o de tabletas dispersables.

Tabla 10: Actividad antiviral e inmunológica durante la semana 24 y la semana 48 en pacientes pediátricos

	Semana 24 N=75		Semana 48 N=66	
	n/N	% (IC 95%)	n/N	% (IC 95%)
Proporción de participantes con ARN del VIH < 50 c/ml ^{a,b}	42/75	56 (44.1; 67.5)	43/66	65.2 (52.4; 76.5)
Proporción de participantes con ARN del VIH < 400 c/ml ^b	62/75	82.7 (72.2; 90.4)	53/66	80.3 (68.7; 89.1)
	Mediana (n)	(Q1; Q3)	Mediana (n)	(Q1; Q3)

	Semana 24 N=75		Semana 48 N=66	
	n/N	% (IC 95%)	n/N	% (IC 95%)
Cambio desde el basal en el recuento de células CD4+ (células/mm ³)	145 (72)	(-64; 489)	184 (62)	(-179; 665)
Cambio desde el basal en el porcentaje de CD4+	6 (72)	(2.5; 10)	8 (62)	(0.4; 11)
Q1, Q3= Primer y tercer trimestre, respectivamente.				
^a Los resultados de < 200 c/ml de la prueba de ARN del VIH-1 usando un LLOD de 200 c/ml fueron censurados a > 50 c/ml en este análisis				
^b Se utilizó un algoritmo Snapshot en los análisis				

En los participantes que experimentaron fracaso virológico, 5/36 adquirieron la sustitución del inhibidor de la integrasa G118R. De estos cinco, 4 participantes tenían sustituciones adicionales asociadas a la integrasa de la siguiente manera: L74M, E138E/K, E92E/Q y T66I. Cuatro de los 5 participantes con G118R emergente tenían datos fenotípicos disponibles. Dolutegravir FC (cambio de veces en comparación con el virus de tipo salvaje) para estos cuatro participantes varió de 6 a 25 veces.

La Agencia Europea de Medicamentos ha concedido al titular un aplazamiento para presentar los resultados de ensayos realizados con **TIVICAY** en pacientes pediátricos con infección por el VIH con edad comprendida entre las 4 semanas y menos de 6 años (ver sección 4.2 para consultar la información sobre el uso en la población pediátrica).

No hay datos disponibles sobre el uso de dolutegravir más lamivudina como pauta de dos fármacos en pacientes pediátricos.

5.2.- Propiedades Farmacocinéticas

La farmacocinética de dolutegravir es similar entre sujetos sanos e infectados por el VIH. La variabilidad de farmacocinética (PK) de dolutegravir es de baja a moderada. En ensayos Fase I en sujetos sanos, el coeficiente de variación entre sujetos (CVb%) para el AUC y la C_{max} osciló entre ~20 y 40% y para la C_t desde el 30 al 65% a lo largo de los ensayos. La variabilidad entre sujetos de la PK de dolutegravir fue mayor en sujetos infectados por el VIH que en sujetos sanos. La variabilidad intrasujeto (CVw%) es menor que la variabilidad entre sujetos.

Las tabletas recubiertas y las tabletas dispersables no tienen la misma biodisponibilidad. La biodisponibilidad relativa de las tabletas dispersables es de aproximadamente 1.6 veces mayor en comparación con las tabletas recubiertas. Por tanto, una dosis de 50 mg de dolutegravir administrada como tableta(s) recubiertas tendrá una exposición similar a una dosis de 30 mg de dolutegravir administrada como seis tabletas dispersables de 5 mg. De manera similar, una dosis de 40 mg de dolutegravir administrada como cuatro tabletas recubiertas de 10 mg proporcionará una exposición comparable a una dosis de 25 mg de dolutegravir administrada como cinco tabletas dispersables de 5 mg.

Absorción

Dolutegravir se absorbe rápidamente tras la administración oral, con una mediana de T_{max} de 2 a 3 horas después de la dosis, para la formulación en tableta.

Los alimentos aumentaron el grado y enlentecieron la velocidad de absorción de dolutegravir. La biodisponibilidad de dolutegravir depende de la composición del alimento: el bajo, moderado y alto contenido en grasas de las comidas aumentó el AUC(0-∞) de dolutegravir en un 33%, 41% y 66% respectivamente, aumentó la C_{max} en un 46%, 52% y 67% y prolongó el T_{max} a 3, 4 y 5 horas respectivamente para la tableta recubierta desde las 2 horas en condiciones de ayuno. Estos aumentos pueden ser clínicamente relevantes en presencia de cierta resistencia a los inhibidores de la integrasa. Por lo tanto, se recomienda tomar **TIVICAY** con alimentos en aquellos pacientes infectados por el VIH con resistencia a los inhibidores de la integrasa (ver sección 4.2).

No se ha establecido la biodisponibilidad absoluta de dolutegravir.

Distribución

Dolutegravir se une en gran porcentaje ($> 99\%$) a las proteínas plasmáticas humanas, en base a datos *in vitro*. El volumen aparente de distribución en pacientes infectados por el VIH es de 17 l a 20 l, en base a un análisis farmacocinético poblacional. La unión de dolutegravir a las proteínas plasmáticas es independiente de la concentración de dolutegravir. La concentración de radiactividad total en sangre y plasma relacionada con el fármaco tuvo un promedio entre 0.441 y 0.535, indicando una asociación mínima de radiactividad con los componentes celulares de la sangre. La fracción no unida de dolutegravir en plasma se incrementa con niveles bajos de albúmina sérica (< 35 g/l), como se ha observado en pacientes con insuficiencia hepática moderada.

Dolutegravir está presente en el líquido cefalorraquídeo (LCR). En 13 sujetos no tratados previamente bajo una pauta estable de dolutegravir más abacavir/lamivudina, la concentración de dolutegravir en el LCR presentó un promedio de 18 ng/ml (comparable a la concentración plasmática no unida y por encima de la C150).

Dolutegravir está presente en el tracto genital femenino y masculino. Las AUC en el fluido cervicovaginal, el tejido cervical y el tejido vaginal fueron 6-10% de la correspondiente concentración en plasma en estado estacionario. El AUC fue de un 7% en semen y de un 17% en tejido rectal de la correspondiente concentración en plasma en estado estacionario.

Biotransformación

Dolutegravir se metaboliza principalmente a través de la glucuronidación vía UGT1A1 con un componente menor de CYP3A. Dolutegravir es el compuesto predominante que circula en plasma; la eliminación renal del principio activo sin metabolizar es baja ($< 1\%$ de la dosis). El cincuenta y tres por ciento de la dosis total oral se excreta inalterada en las heces. Se desconoce si todo o parte de esto, se debe a la no absorción del principio activo o a la excreción biliar del glucuronidato conjugado, que puede ser degradado adicionalmente para formar el compuesto padre en el lumen del intestino. El treinta y dos por ciento de la dosis total oral se excreta en la orina, representada por el éter glucuronido de dolutegravir (18.9% de dosis total), metabolito

por N-desalquilación (3.6% de la dosis total) y un metabolito formado por la oxidación en el carbono bencílico (3.0% de la dosis total).

Interacciones Medicamentosas

In vitro, dolutegravir no mostró ninguna inhibición directa o débil (C150 $> 50 \mu\text{M}$) de las enzimas del citocromo P450 (CYP)1A2, CYP2A6, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP3A, uridina difosfato glucuronosiltransferasa (UGT)1A1 o UGT2B7, o los transportadores Pgp, BCRP, BSEP, OATP1B1, OATP1B3, OCT1, MATE2-K, MRP2 o MRP4. *In vitro*, dolutegravir no indujo al CYP1A2.

CYP2B6 o CYP3A4. En base a estos datos, no se espera que dolutegravir afecte a la farmacocinética de los medicamentos que son sustratos de las principales enzimas o transportadores (ver sección 4.5).

In vitro, dolutegravir no fue un sustrato humano de OATP 1B1, OATP 1B3 o OCT 1.

Eliminación

Dolutegravir tiene una vida media terminal de ~ 14 horas. En base a análisis farmacocinético poblacional, el aclaramiento oral aparente (CL/F) es aproximadamente 1 L/h en pacientes infectados por el VIH.

Linealidad/No Linealidad

La linealidad de la farmacocinética de dolutegravir es dependiente de la dosis y de la formulación. Tras la administración oral de formulaciones en tabletas recubiertas, dolutegravir mostró, en general, una farmacocinética no lineal con menores aumentos de exposición en plasma proporcional a la dosis de 2 a 100 mg; sin embargo, aparece un aumento en la exposición dosis proporcional a dolutegravir de 25 mg a 50 mg, para la formulación en tabletas recubiertas. Con una tableta recubierta de 50 mg dos veces al día, la exposición durante 24 horas, aproximadamente se duplicó en comparación con una tableta recubierta de 50 mg una vez al día.

Relación(es) Farmacocinética(s)/Farmacodinámica(s)

En un ensayo aleatorizado de búsqueda de dosis, sujetos infectados por el VIH tratados con monoterapia con dolutegravir (ING111521) mostraron actividad antiviral rápida y dependiente de la dosis, con una disminución media en el ARN del VIH-1 de 2.5 log10 en el día 11 para una dosis de 50 mg. Esta respuesta antiviral se mantuvo durante 3 a 4 días después de la última dosis en el grupo de una tableta recubierta de 50 mg.

La modelización PK/PD utilizando datos combinados de ensayos clínicos en pacientes con resistencia en la integrasa sugieren que aumentar la dosis de 50 mg dos veces al día, administrada como una tableta recubierta, a 100 mg dos veces al día, administrada como tabletas recubiertas, puede aumentar la eficacia de dolutegravir en pacientes con resistencia en la integrasa y con opciones de tratamiento limitadas debido a la resistencia multi clase avanzada. La proporción de respondedores (<50 copias/ml de ARN HIV-1) en la semana 24 fue predicha para aumentar entorno a 4-18% en los sujetos con Q148 + ≥2 mutaciones secundarias de G140A/C/S, E138A/K/T, L74I. Aunque estos resultados simulados no han sido confirmados en ensayos clínicos, esta dosis alta puede considerarse en presencia de las mutaciones secundarias Q148 + ≥2 de G140A/C/S, E138A/K/T, L74I en pacientes con tratamientos generales limitados debido a la resistencia multi clase avanzada. No hay datos clínicos sobre la seguridad ni la eficacia de la dosis de 100 mg dos veces al día administrada como tabletas recubiertas. El tratamiento concomitante con atazanavir incrementa notablemente la exposición de dolutegravir y no se debe utilizar en combinación con dosis altas, ya que no se ha establecido la seguridad a la exposición resultante de dolutegravir.

Poblaciones Especiales de Pacientes

Niños

La farmacocinética de dolutegravir administrado una vez al día como tabletas recubiertas en tabletas dispersables en lactantes, niños y adolescentes infectados por el VIH-1 de ≥ 4 semanas a <18 años se evaluó en dos estudios en curso (P1093/ING112578 y ODYSSEY/201296). La exposición plasmática simulada en estado estacionario a dosis diarias en función del rango de peso se resume en la Tabla 11.

Tabla 11: Resumen de los parámetros farmacocinéticos de Dolutegravir simulados en dosis una vez al día en función del rango de peso en sujetos pediátricos infectados por VIH-1

Rango de pesos (kg)	Forma farmacéutica de Dolutegravir ^a	Dosis una vez al día (mg)	Parámetro PK Media geométrica (90% IC)		
			Cmax (µg/ml)	AUC0-24h (µg*h/ml)	C24h (ng/ml)
3 a <6	CD	5	4.02 (2.12; 7.96)	49.4 (21.6; 115)	1070 (247; 3830)
6 a <10b	CD	10	5.90 (3.23; 10.9)	67.4 (30.4; 151)	1240 (257; 4580)
6 a <10c	CD	15	6.67 (3.75; 12.1)	68.4 (30.6; 154)	964 (158; 4150)
10 a <14	CD	20	6.61 (3.80; 11.5)	63.1 (28.9; 136)	719 (102; 3340)
14 a <20	CD	25	7.17 (4.10; 12.6)	69.5 (32.1; 151)	824 (122; 3780)
	CRP	40	6.96 (3.83; 12.5)	72.6 (33.7; 156)	972 (150; 4260)
20 a <25	CD	30	7.37 (4.24; 12.9)	72.0 (33.3; 156)	881 (137; 3960)
	CRP	50	7.43 (4.13; 13.3)	78.6 (36.8; 171)	1080 (178; 4690)
25 a <30	CRP	50	6.74 (3.73; 12.1)	71.4 (33.2; 154)	997 (162; 4250)
30 a <35	CRP	50	6.20 (3.54; 11.1)	66.6 (30.5; 141)	944 (154; 4020)
≥35	CRP	50	4.93 (2.66; 9.08)	54.0 (24.4; 118)	814 (142; 3310)
Objetivo: Media geométrica			46 (37-134)	995 (697-2260)	

CD = tableta dispersable
CRP= tableta recubierta
a. La biodisponibilidad de dolutegravir CD es ~ 1.6 veces la de dolutegravir CRP
b. <6 meses de edad
c. ≥6 meses de edad

En la Tabla 12 se resume la exposición plasmática simulada en estado estacionario a dosis alternativas dos veces al día en función del rango de peso. En contraste con la dosificación una vez al día, los datos simulados para la dosificación alternativa dos veces al día no han sido confirmados en ensayos clínicos.

Tabla 12: Resumen de los parámetros farmacocinéticos de Dolutegravir simulados en dosis alternativas dos veces al día en función del rango de peso en sujetos pediátricos infectados por VIH-1

Rango de pesos (kg)	Forma farmacéutica de Dolutegravir ^a	Dosis dos veces al día (mg)	Parámetro PK Media geométrica (IC 90%)		
			Cmax (µg/ml)	AUC0-12h (µg*h/ml)	C12h (ng/ml)
6 a <10 ^b	CD	5	4.28 (2.10; 9.01)	31.6 (14.6; 71.4)	1760 (509; 5330)
6 a <10 ^c	CD	10	6.19 (3.15; 12.6)	43.6 (19.4; 96.9)	2190 (565; 6960)
10 a <14	CD	10	4.40 (2.27; 8.68)	30.0 (13.5; 66.0)	1400 (351; 4480)
14 a <20	CD	15	5.78 (2.97; 11.4)	39.6 (17.6; 86.3)	1890 (482; 6070)
	CRP	20	4.98 (2.55; 9.96)	35.9 (16.5; 77.4)	1840 (496; 5650)
20 a <25	CD	15	5.01 (2.61; 9.99)	34.7 (15.8; 76.5)	1690 (455; 5360)
	CRP	25	5.38 (2.73; 10.8)	39.2 (18.1; 85.4)	2040 (567; 6250)
25 a <30	CD	15	4.57 (2.37; 9.05)	32.0 (14.6; 69.1)	1580 (414; 4930)
	CRP	25	4.93 (2.50; 9.85)	35.9 (16.4; 77.4)	1910 (530; 5760)
30 a <35	CRP	25	4.54 (2.31; 9.10)	33.3 (15.3; 72.4)	1770 (494; 5400)
≥35	CRP	25	3.59 (1.76; 7.36)	26.8 (12.1; 58.3)	1470 (425; 4400)

CD = tableta dispersable
CRP= tableta recubierta
a. La biodisponibilidad de dolutegravir CD es ~ 1.6 veces la de dolutegravir CRP
b. <6 meses de edad
c. ≥6 meses de edad

Pacientes de edad avanzada

El análisis farmacocinético poblacional de dolutegravir utilizando datos en adultos infectados por el VIH-1 mostró que no había ningún efecto clínicamente relevante de la edad sobre la exposición a dolutegravir.

Los datos farmacocinéticos para dolutegravir en sujetos de >65 años de edad son limitados.

Insuficiencia Renal

El aclaramiento renal del principio activo inalterado, es una vía de eliminación menor para dolutegravir. Se realizó un estudio sobre la farmacocinética de una dosis única de 50 mg de dolutegravir en tabletas recubiertas en sujetos con insuficiencia renal grave (ClCr <30 ml/min) emparejados con controles sanos.

La exposición a dolutegravir disminuyó aproximadamente un 40% en sujetos con

insuficiencia renal grave. Se desconoce el mecanismo de disminución. No se considera necesario ningún ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal. **TIVICAY** no se ha estudiado en pacientes en diálisis.

Insuficiencia Hepática

Dolutegravir se metaboliza y elimina principalmente por el hígado. Se administró una dosis única de 50 mg de dolutegravir en tabletas recubiertas, a 8 sujetos con insuficiencia hepática moderada

(Child-Pugh clase B) y a 8 controles sanos adultos emparejados. Mientras que la concentración total dolutegravir en plasma fue similar, se observó un aumento, entre 1.5 y 2 veces, en la exposición a dolutegravir libre en sujetos con insuficiencia hepática moderada en comparación con controles sanos. No se considera necesario un ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia hepática leve a moderada. No se ha estudiado el efecto de la insuficiencia hepática grave sobre la farmacocinética de **TIVICAY**.

Polimorfismos en las Enzimas Metabolizadoras de Fármacos

No hay evidencia de que los polimorfismos comunes en las enzimas de metabolización de fármacos alteren la farmacocinética de dolutegravir de forma clínicamente significativa. En un metaanálisis utilizando las muestras farmacogenómicas recogidas en ensayos clínicos en sujetos sanos, los sujetos con genotipos UGT1A1 (n=7) con un metabolismo reducido frente a dolutegravir, presentaron un aclaramiento de dolutegravir un 32% más bajo y un AUC un 46% superior en comparación a los sujetos con genotipos asociados con metabolismo normal vía UGT1A1 (n=41).

Sexo

Análisis PK poblacionales utilizando datos farmacocinéticos agrupados de ensayos Fase Ib y Fase III en adultos no revelaron ningún efecto clínicamente relevante del sexo en la exposición a dolutegravir.

Raza

Análisis PK poblacionales utilizando datos farmacocinéticos agrupados de ensayos Fase Ib y Fase III en adultos no revelaron ningún efecto clínicamente relevante de la raza en la exposición a dolutegravir. La farmacocinética de dolutegravir tras la administración oral de una dosis única a sujetos japoneses pareció ser similar a los parámetros observados en sujetos occidentales (Estados Unidos).

Coinfección con Hepatitis B o C

Un análisis farmacocinético poblacional indicó que la coinfección con el virus de la hepatitis C no tuvo ningún efecto clínicamente relevante sobre la exposición a dolutegravir. Los datos sobre sujetos con coinfección con hepatitis B son limitados.

5.3.- Datos Preclínicos Sobre Seguridad

Dolutegravir no fue mutagénico ni clastogénico en pruebas *in vitro* en bacterias y células cultivadas de mamíferos, ni en un ensayo de micronúcleos en roedores *in vivo*. Dolutegravir no fue carcinogénico en estudios a largo plazo en ratones y ratas.

Dolutegravir no afectó a la fertilidad masculina ni femenina en ratas a dosis de hasta 1000 mg/kg/día, la dosis más alta probada (24 veces la exposición clínica humana de 50 mg dos veces al día basada en el AUC).

La administración oral de dolutegravir a ratas preñadas a dosis de hasta 1000 mg/kg al día desde los 6 a los 17 días de gestación no provocó toxicidad materna, ni toxicidad para el desarrollo o teratogenicidad (27 veces la exposición clínica humana de 50 mg dos veces al día basada en el AUC).

La administración oral de dolutegravir a conejos hembra preñadas a dosis de hasta 1000 mg/kg al día desde los 6 a los 18 días de gestación no provocó toxicidad para el desarrollo o teratogenicidad (0.40 veces la exposición clínica humana de 50 mg dos veces al día basada en el AUC). En conejos, la toxicidad materna (disminución del consumo de comida, escasa/nula deposición/micción, ganancia de peso corporal suprimida) se observó a los 1000 mg/kg (0.40 veces la exposición clínica humana de 50 mg dos veces al día basada en el AUC).

En un estudio de toxicidad juvenil en ratas, la administración de dolutegravir dio lugar a dos muertes de crías a 75 mg/kg/día. Durante el período predestete del tratamiento, la ganancia de peso medio corporal disminuyó en este grupo de edad, persistiendo esta disminución a lo largo de todo el estudio para las hembras durante el período de postdestete. La exposición sistémica a dolutegravir en esta dosis (basada en el AUC) fue ~ 17 a 20 veces más alto que en los seres humanos a la exposición pediátrica recomendada. No se identificaron nuevos órganos diana en jóvenes en comparación con adultos. En el estudio de desarrollo pre/post-alumbramiento en ratas, se observó una disminución del peso de la descendencia en desarrollo durante la lactancia a dosis tóxicas para la madre (aproximadamente 27 veces la exposición humana a la dosis humana máxima recomendada).

Se ha evaluado el efecto del tratamiento diario prolongado con dosis altas de dolutegravir en estudios de toxicidad por dosis orales repetidas en ratas (hasta 26 semanas) y en monos (hasta 38 semanas). El efecto principal de dolutegravir fue intolerancia o irritación gastrointestinal en ratas y monos a dosis que producen exposición sistémica de aproximadamente 21 y 0.82 veces la exposición clínica humana de 50 mg dos veces al día basada en las AUC, respectivamente. Dado que se considera que la intolerancia gastrointestinal (GI) se debe a la administración local del principio activo, las medidas en mg/kg o mg/m² son apropiadas para cubrir con seguridad esta toxicidad. La intolerancia GI en monos se produjo a 15 veces la dosis equivalente en humanos en mg/kg (en base a una persona de 50 kg) y 5 veces la dosis equivalente en humanos en mg/m² para una dosis clínica de 50 mg dos veces al día.

6.- Datos Farmacéuticos

6.1.- Lista de Excipientes

Núcleo de la Tableta

Manitol (E421)

Celulosa microcristalina

Povidona

Carboximetilalmidón sódico Estearil fumarato de sodio

Recubrimiento de la Tableta

Poli(vinil alcohol) parcialmente hidrolizado

Dióxido de titanio (E171)

Macrogol

Talco

Óxido de hierro amarillo (E172) (para tabletas de 25 mg y 50 mg)

6.2.- Incompatibilidades

No procede.

6.3.- Periodo de Validez

TIVICAY 10 mg Tabletadas Recubiertas

5 años.

TIVICAY 25 mg Tabletadas Recubiertas

4 años.

TIVICAY 50 mg Tabletadas Recubiertas

2 años.

6.4- Precauciones Especiales de Conservación

TIVICAY 10 mg Tabletadas Recubiertas

Conservar en el embalaje original para protegerlo de la humedad. Mantener el frasco perfectamente cerrado. No tire el desecante. No ingiera el desecante.

TIVICAY 25 mg y 50 mg Tabletadas recubiertas

Este medicamento no requiere condiciones especiales de conservación.

Este medicamento no requiere ninguna temperatura especial de conservación

6.5.- Naturaleza y Contenido del Envase

Frascos de HDPE (polietileno de alta densidad) dotados con cierres de rosca a prueba de niños de polipropileno y una lámina de polietileno termosellado por inducción. Los frascos contienen 30 ó 90 tabletadas recubiertas.

TIVICAY 10 mg Tabletadas Recubiertas

Cada frasco contiene un desecante.

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 a la normativa local.

7.- Titular de la Autorización de Comercialización

ViiV Healthcare UK Limited

Reino Unido

8.- Número(s) de Autorización de Comercialización

EU/1/13/892/001

EU/1/13/892/002

EU/1/13/892/003

EU/1/13/892/004

EU/1/13/892/005

EU/1/13/892/006

9.- Fecha de la Primera Autorización/Renovación de la Autorización

Fecha de la primera autorización: 16 enero 2014

Fecha de la última renovación: 21 septiembre 2018

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>.