

FICHA TÉCNICA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Ezetimiba/Simvastatina Sandoz 10 mg/40 mg comprimidos EFG

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada comprimido contiene 10 mg de ezetimiba y 40 mg de simvastatina.

Excipientes con efecto conocido:

Cada comprimido contiene 236,5 mg de lactosa monohidrato.

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

3. FORMA FARMACÉUTICA

Comprimido.

Comprimidos marrón claro, moteados, redondos, de 10 mm de diámetro, biconvexos, lisos en una cara y con “513” en la otra cara.

4. DATOS CLÍNICOS

4.1. Indicaciones terapéuticas

Prevención de acontecimientos cardiovasculares

Ezetimiba/simvastatina está indicado para reducir el riesgo de acontecimientos cardiovasculares (ver sección 5.1) en pacientes con cardiopatía coronaria (CC) y antecedentes de síndrome coronario agudo (SCA), estén o no previamente tratados con una estatina.

Hipercolesterolemia

Ezetimiba/simvastatina está indicado como tratamiento complementario a la dieta en pacientes con hipercolesterolemia primaria (familiar heterocigota y no familiar) o hiperlipidemia mixta cuando el uso de un producto en combinación se considera adecuado:

- Pacientes no controlados adecuadamente con una estatina sola.
- Pacientes ya tratados con una estatina y ezetimiba.

Hipercolesterolemia familiar homocigota (HoFH)

Ezetimiba/simvastatina está indicado como tratamiento complementario a la dieta en pacientes con HoFH. Los pacientes también pueden recibir tratamientos complementarios (p. ej., aféresis de lipoproteínas de baja densidad [LDL]).

4.2. Posología y forma de administración

Posología

Hipercolesterolemia

El paciente debe haber iniciado con anterioridad una dieta baja en lípidos adecuada que debe mantener durante el tratamiento con ezetimiba/simvastatina.

La vía de administración es oral. El intervalo de dosis de ezetimiba/simvastatina oscila de 10 mg/10 mg/día a 10 mg/80 mg/día tomados por la noche. Puede que no todas las dosis estén disponibles en todos los estados miembros. La dosis habitual es de 10 mg/20 mg/día o 10 mg/40 mg día administrado como una dosis única por la noche. La dosis de 10 mg/80 mg solo se recomienda a pacientes con hipercolesterolemia grave y con elevado riesgo de complicaciones cardiovasculares que no han alcanzado los objetivos de tratamiento con menores dosis y cuando los beneficios clínicos esperados superan a los riesgos potenciales (ver secciones 4.4 y 5.1). Al iniciar el tratamiento o si se requiere un ajuste de dosis, se deben tener en cuenta los niveles de colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) del paciente, el riesgo de cardiopatía coronaria y la respuesta al tratamiento reductor de colesterol que esté recibiendo en ese momento.

La dosis de ezetimiba/simvastatina se debe individualizar en base a la eficacia conocida de las distintas dosis de ezetimiba/simvastatina (ver sección 5.1, Tabla 2) y la respuesta al tratamiento hipocolesterolemizante que esté recibiendo en ese momento el paciente. Los ajustes de dosis, si son necesarios, se deben realizar a intervalos de no menos de 4 semanas. Ezetimiba/simvastatina se puede administrar con o sin alimentos. El comprimido no se debe dividir.

Pacientes con cardiopatía coronaria y antecedentes de un acontecimiento SCA

En el estudio de reducción de riesgo de acontecimientos cardiovasculares (IMPROVE-IT), la dosis de inicio fue 10 mg/40 mg una vez al día por la noche. La dosis de 10 mg/80 mg solo se recomienda cuando los beneficios esperados superan a los riesgos potenciales.

Hipercolesterolemia familiar homocigota

La dosis de inicio recomendada para los pacientes con hipercolesterolemia familiar homocigota es de 10 mg/40 mg/día de ezetimiba/simvastatina por la noche. La dosis de 10 mg/80 mg sólo se recomienda cuando los beneficios clínicos esperados superan a los riesgos potenciales (ver más arriba; secciones 4.3 y 4.4). Ezetimiba/simvastatina se puede utilizar como tratamiento complementario a otros tratamientos hipolipemiantes (p. ej., aféresis de LDL) en estos pacientes o si estos tratamientos no están disponibles.

En pacientes que toman lomitapida concomitantemente con ezetimiba/simvastatina, la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe exceder 10 mg/40 mg al día (ver secciones 4.3, 4.4 y 4.5).

Coadministración con otros medicamentos

La administración de ezetimiba/simvastatina se debe producir ≥ 2 horas antes ó ≥ 4 horas después de la administración de un secuestrante de ácidos biliares.

En los pacientes que toman amiodarona, amlodipino, verapamilo, diltiazem o medicamentos que contienen elbasvir o grazoprevir concomitantemente con ezetimiba/simvastatina la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe exceder 10 mg/20 mg/día (ver secciones 4.4 y 4.5).

En pacientes que toman dosis hipolipemiantes (≥ 1 g/día) de niacina concomitantemente con ezetimiba/simvastatina, la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe exceder de 10 mg/20 mg/día (ver secciones 4.4 y 4.5).

Pacientes de edad avanzada

No es necesario el ajuste de la dosis en pacientes de edad avanzada (ver sección 5.2).

Población pediátrica

El inicio del tratamiento se debe realizar bajo supervisión de un especialista.

Adolescentes de ≥ 10 años (estado de pubertad: varones en estadio II de Tanner y estadios superiores y adolescentes del sexo femenino al menos un año después de la menarquia): La experiencia clínica en pacientes pediátricos y adolescentes (de edad entre 10 y 17 años) es limitada. La dosis de inicio habitual recomendada es 10 mg/10 mg una vez al día por la noche. El intervalo de dosis recomendado es 10 mg/10 hasta un máximo de 10 mg/40 mg/día (ver secciones 4.4 y 5.2).

Niños < 10 años: No se recomienda el uso de ezetimiba/simvastatina en niños menores de 10 años debido a los insuficientes datos sobre seguridad y eficacia (ver sección 5.2). La experiencia en niños pre-puberales es limitada.

Insuficiencia hepática

No se requiere ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia hepática leve (puntuación Child Pugh de 5 a 6). No se recomienda el tratamiento con ezetimiba/simvastatina en pacientes con disfunción hepática moderada (puntuación Child Pugh de 7 a 9) o grave (puntuación Child Pugh >9) (ver secciones 4.4 y 5.2).

Insuficiencia renal

En pacientes con insuficiencia renal leve (índice de filtración glomerular estimado ≥ 60 ml/min/1,73 m²) no será necesario modificar la dosis. En pacientes con insuficiencia renal crónica e índice de filtración glomerular estimado <60 ml/min/1,73 m², la dosis recomendada de ezetimiba/simvastatina es 10 mg/20 mg una vez al día por la noche (ver secciones 4.4, 5.1 y 5.2). Dosis mayores se deben implementar con precaución.

Forma de administración

Ezetimiba/simvastatina es para administración oral. Ezetimiba/simvastatina se puede administrar como una dosis única por la noche.

4.3. Contraindicaciones

- Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1.
- Embarazo y lactancia (ver sección 4.6).
- Enfermedad hepática activa o elevaciones persistentes en las transaminasas séricas.
- Administración concomitante de inhibidores potentes de la CYP3A4 (medicamentos que aumentan el AUC aproximadamente 5 veces o más) (p. ej., itraconazol, ketoconazol, posaconazol, voriconazol, eritromicina, claritromicina, telitromicina, inhibidores de la proteasa del VIH (p. ej. nelfinavir), boceprevir, telaprevir, nefazodona y medicamentos que contienen cobicistat) (ver secciones 4.4 y 4.5).
- Administración concomitante de gemfibrozilo, ciclosporina o danazol (ver secciones 4.4 y 4.5).

En pacientes con HoFH, administración concomitante de lomitapida con dosis superiores a 10 mg/40 mg de ezetimiba/simvastatina (ver secciones 4.2, 4.4 y 4.5).

4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo

Miopatía/rabdomiólisis

En la experiencia postcomercialización con ezetimiba, se han comunicado casos de miopatía y rabdomiólisis. La mayoría de los pacientes que desarrollaron rabdomiólisis estaban tomando una estatina concomitantemente con ezetimiba. Sin embargo, se ha comunicado muy raramente rabdomiólisis con ezetimiba en monoterapia y muy raramente con la adición de ezetimiba a otros medicamentos que se sabe que están asociados a un alto riesgo de rabdomiólisis.

Ezetimiba/simvastatina contiene simvastatina. Simvastatina, al igual que otros inhibidores de la HMG-CoA reductasa, provoca ocasionalmente miopatía que se manifiesta como dolor, sensibilidad o debilidad muscular con cifras de creatina cinasa (CK) 10 veces por encima el límite superior a la normalidad (LSN). La miopatía a veces se manifiesta como rhabdomiólisis con o sin insuficiencia renal aguda secundaria a mioglobulinuria y en muy raras ocasiones se han producido muertes. El riesgo de miopatía aumenta con niveles en plasma de actividad inhibidora de la HMG-CoA reductasa elevados (p. ej. niveles elevados en plasma de simvastatina y simvastatina ácida), que puede deberse, en parte, a medicamentos que interactúan y que interfieren con el metabolismo de simvastatina y/o vías mediadas por transportadores (ver sección 4.5).

Como con otros inhibidores de la HMG-CoA reductasa, el riesgo de miopatía/rhabdomiólisis está relacionado con la dosis de simvastatina. En base a los datos de un estudio clínico en el que 41.413 pacientes fueron tratados con simvastatina, 24.747 (aproximadamente el 60 %) de los cuales participaron en estudios con una media de seguimiento de al menos 4 años, la incidencia de miopatía fue aproximadamente del 0,03 %, 0,08 % y del 0,61 % con 20, 40 y 80 mg/día, respectivamente. En estos estudios, los pacientes fueron cuidadosamente vigilados y se excluyeron algunos medicamentos que interactuaban.

En un estudio clínico con pacientes con un historial de infarto de miocardio y que fueron tratados con simvastatina 80 mg/día (seguimiento medio de 6,7 años), la incidencia de miopatía fue aproximadamente de 1,0 % comparado con el 0,02 % de los pacientes tratados con la dosis de 20 mg/día. Aproximadamente la mitad de los casos de miopatía ocurrieron durante el primer año de tratamiento. La incidencia de miopatía durante cada año siguiente fue de aproximadamente del 0,1 %. (Ver secciones 4.8 y 5.1).

El riesgo de miopatía es mayor en pacientes que toman ezetimiba/simvastatina 10 mg/80 mg, comparado con otros tratamientos basados en estatinas con eficacia similar para disminuir el C-LDL. Por tanto, la dosis de ezetimiba/simvastatina 10 mg/80 mg sólo se debe utilizar en pacientes con hipercolesterolemia grave y con un riesgo elevado de complicaciones cardiovasculares que no han alcanzado sus objetivos de tratamiento con dosis más bajas y cuando los beneficios clínicos esperados superan a los riesgos potenciales. En pacientes que toman ezetimiba/simvastatina 10 mg/80 mg para los que se requiere un medicamento con el que interactúa, se debe utilizar una dosis menor de ezetimiba/simvastatina o un tratamiento alternativo basado en estatinas con menor potencial de interacciones farmacológicas (ver más abajo, “Medidas para reducir el riesgo de miopatía causada por interacciones con medicamentos” y las secciones 4.2, 4.3 y 4.5).

En el estudio Improved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial (IMPROVE-IT), 18.144 pacientes con cardiopatía coronaria y antecedentes de un acontecimiento de SCA fueron aleatorizados para recibir ezetimiba/simvastatina 10 mg/40 mg al día (n=9.067) o simvastatina 40 mg al día (n=9.077). Con una mediana de seguimiento de 6,0 años, la incidencia de miopatía fue del 0,2 % para ezetimiba/simvastatina y del 0,1 % para simvastatina. La miopatía se definió como debilidad o dolor muscular sin causa aparente con una concentración sérica de CPK $\geq 10 \times$ LSN o dos valores consecutivos de CPK ≥ 5 y $< 10 \times$ LSN. La incidencia de rhabdomiólisis fue del 0,1 % para ezetimiba/simvastatina y del 0,2 % para simvastatina, definiéndose rhabdomiólisis como debilidad o dolor muscular sin causa aparente con una concentración sérica de CPK ≥ 5 y $< 10 \times$ LSN. La incidencia de rhabdomiólisis fue del 0,1 % para ezetimiba/simvastatina y del 0,2 % para simvastatina, definiéndose rhabdomiólisis como debilidad o dolor muscular sin causa aparente con una concentración sérica de CPK $\geq 10 \times$ LSN con lesión arterial probada, los dos valores consecutivos de CPK $\geq 5 \times$ LSN y $< 10 \times$ LSN con lesión renal probada o CPK ≥ 10.000 UI/l sin que se encuentre lesión renal. (Ver sección 4.8).

En un estudio clínico en el que más de 9.000 pacientes con insuficiencia renal crónica fueron aleatorizados a recibir ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg al día (n=4.650) o placebo (n=4.620) (seguimiento medio de 4,9 años), la incidencia de miopatía fue de 0,2% para ezetimiba/simvastatina y de 0,1 % para placebo (ver sección 4.8).

En un estudio clínico realizado a pacientes con alto riesgo de enfermedad cardiovascular que fueron tratados con simvastatina 40 mg/día (mediana de seguimiento de 3,9 años), la incidencia de miopatía fue de

aproximadamente 0,05 % para los pacientes no chinos (n= 7.367) en comparación con 0,24 % para los pacientes chinos (n= 5.468). A pesar de que la única población asiática evaluada de este estudio clínico fue la china, se debe tener precaución cuando se prescriba ezetimiba/simvastatina a los pacientes asiáticos y se debe emplear la menor dosis necesaria.

Disminución de la función de proteínas transportadoras

La disminución de la actividad de las proteínas transportadoras hepáticas OATP puede aumentar la exposición sistémica de simvastatina ácida y aumentar el riesgo de miopatía y rabdomiólisis. La disminución de la actividad se puede originar por la inhibición producida por la interacción con medicamentos (p. ej. ciclosporina) o en pacientes que son portadores del genotipo c.521T>C del gen SLCO1B1.

Los pacientes portadores del alelo c.521T> C del gen SLCO1B1, que codifica una proteína OATP1B1 menos activa, tienen una mayor exposición sistémica de simvastatina ácida y un incremento del riesgo de miopatía. El riesgo de miopatía relacionado con dosis altas (80 mg) de simvastatina es de aproximadamente el 1 % en general, sin pruebas genéticas. En base a los resultados del estudio SEARCH, los portadores del alelo C homocigoto (también denominado CC) tratados con 80 mg de simvastatina tienen un riesgo de miopatía del 15 % en un año, mientras que el riesgo en los portadores del alelo C heterocigoto (CT) es del 1,5 %. El riesgo correspondiente es del 0,3 % en los pacientes que tienen el genotipo más frecuente (TT) (ver sección 5.2). Si es posible, se debe considerar determinar el genotipo para conocer la presencia del alelo C, como parte de la evaluación del beneficio-riesgo antes de prescribir 80 mg de simvastatina en pacientes individuales y evitar dosis altas en los pacientes que tengan el genotipo CC. Sin embargo, la ausencia de este gen en el genotipo no excluye que la miopatía aún se pueda producir.

Determinación de la creatina cinasa (CK)

La creatina cinasa(CK) no se debe medir después de haber realizado ejercicio extenuante o si hay cualquier otra causa que pueda producir un incremento de CK, ya que esto hace difícil su interpretación. Si los niveles basales de CK están significativamente elevados (> 5 x LSN), éstos se deberían volver a determinar en un plazo de 5 a 7 días para confirmar los resultados.

Antes del tratamiento

Se debe advertir a todos los pacientes que empiezan el tratamiento con ezetimiba/simvastatina, o a los que se les incrementa la dosis de ezetimiba/simvastatina, del riesgo de miopatía y que deben informar rápidamente de cualquier dolor, sensibilidad a la presión o debilidad muscular inexplicables que presenten.

Se debe tener precaución en pacientes con factores que predisponen a padecer rabdomiólisis. Con el fin de establecer un valor basal de referencia, se debe determinar el nivel de CK antes de empezar el tratamiento en las siguientes situaciones:

- Ancianos (edad > 65 años).
- Género femenino.
- Insuficiencia renal.
- Hipotiroidismo sin controlar.
- Antecedentes personales o familiares de trastornos musculares hereditarios.
- Antecedentes previos de toxicidad muscular con una estatina o un fibrato.
- Alcoholismo.

En tales situaciones, se debe considerar el balance beneficio/riesgo del tratamiento y se recomienda monitorización clínica. Se debe iniciar con precaución el tratamiento con cualquier medicamento que contenga una estatina (como ezetimiba/simvastatina) en pacientes que hayan padecido previamente trastornos musculares con un fibrato o una estatina. Si los niveles basales de CK están significativamente elevados (< 5 LSN), no se debe iniciar el tratamiento.

Mientras dure el tratamiento

Si aparece dolor muscular, debilidad o calambres musculares mientras un paciente está recibiendo tratamiento con ezetimiba/simvastatina, se deben determinar las concentraciones de CK. Si en ausencia de ejercicio extenuante se encuentra que estos niveles están significativamente elevados (> 5 x LSN), se

deberá interrumpir el tratamiento. Si los síntomas musculares son graves y producen malestar diario, aunque las concentraciones de CK sean $< 5 \times \text{LSN}$, se debe considerar interrumpir el tratamiento. Si se sospecha una miopatía por cualquier razón, el tratamiento se debe interrumpir.

Se han notificado, en muy raras ocasiones, casos de miopatía necrosante inmunomediada (MNIM) durante o después del tratamiento con algunas estatinas. Clínicamente, la MNIM se caracteriza por debilidad muscular proximal persistente y elevación de la creatina cinasa sérica, que persisten a pesar de la suspensión del tratamiento con la estatina (ver sección 4.8).

Si los síntomas se resuelven y los niveles de CK se normalizan, se puede reiniciar el tratamiento con ezetimiba/simvastatina o administrar otro medicamento que contenga estatinas a la dosis más baja y monitorizar estrechamente al paciente.

Se ha observado un elevado índice de miopatía en pacientes en los que la dosis se incrementó hasta 80 mg de simvastatina (ver sección 5.1). Se recomiendan determinaciones periódicas de los niveles de CK ya que pueden ser útiles en la identificación de casos subclínicos de miopatía. No obstante, no hay ninguna garantía de que dicha monitorización pueda prevenir la miopatía.

El tratamiento con ezetimiba/simvastatina se debe interrumpir temporalmente unos cuantos días antes de someter al paciente a una cirugía mayor programada y cuando se produzca cualquier proceso médico o quirúrgico importante.

Medidas para reducir el riesgo de miopatía causada por interacciones con medicamentos (ver también sección 4.5)

El riesgo de miopatía y rhabdomiólisis aumenta significativamente con el uso concomitante de ezetimiba/simvastatina con inhibidores potentes de la CYP3A4 (tales como itraconazol, ketoconazol, posaconazol, voriconazol, eritromicina, claritromicina, telitromicina, inhibidores de la proteasa del VIH (p. ej. nelfinavir), boceprevir, telaprevir, nefazodona y medicamentos que contienen cobicistat), así como con ciclosporina, danazol y gemfibrozilo. Está contraindicado el uso de estos medicamentos (ver sección 4.3).

Debido a que ezetimiba/simvastatina contiene simvastatina, el riesgo de miopatía y rhabdomiólisis también aumenta con el uso concomitante de otros fibratos, dosis hipolipemiantes ($\geq 1 \text{ g/día}$) de niacina o con el uso concomitante de amiodarona, amlodipino, verapamilo o diltiazem (ver secciones 4.2 y 4.5). El riesgo de miopatía puede aumentar con la administración concomitante de ácido fusídico y ezetimiba/simvastatina. Para pacientes con HoFH, el riesgo puede aumentar con el uso concomitante de lomitapida con ezetimiba/simvastatina (ver sección 4.5).

En consecuencia, el uso concomitante de ezetimiba/simvastatina con inhibidores de la CYP3A4 como itraconazol, ketoconazol, posaconazol, voriconazol, inhibidores de la proteasa del VIH (p. ej. nelfinavir), boceprevir, telaprevir, eritromicina, claritromicina, telitromicina, nefazodona y medicamentos que contienen cobicistat está contraindicado (ver secciones 4.3 y 4.5). Si el tratamiento con inhibidores potentes de la CYP3A4 (medicamentos que aumentan el AUC aproximadamente 5 veces o más) es inevitable, se debe suspender el tratamiento con ezetimiba/simvastatina mientras dure el tratamiento (y se debe considerar el uso de una estatina alternativa). Además, se debe tener precaución cuando se combina ezetimiba/simvastatina con otros inhibidores menos potentes de la CYP3A4, como fluconazol, verapamilo, diltiazem (ver secciones 4.2 y 4.5). Se debe evitar el consumo concomitante de zumo de pomelo y ezetimiba/simvastatina.

Simvastatina no debe ser coadministrada con formulaciones sistémicas de ácido fusídico o en los 7 días posteriores al tratamiento con ácido fusídico. En pacientes en los que se considere esencial el uso de ácido fusídico sistémico, se debe suspender el tratamiento con la estatina mientras dure el tratamiento con ácido fusídico. Ha habido informes de rhabdomiólisis (incluyendo algunas muertes) en pacientes que estaban recibiendo esta combinación (ver sección 4.5). Se debe advertir al paciente que solicite ayuda médica inmediatamente si experimenta cualquier síntoma de debilidad muscular, dolor o sensibilidad a la presión.

El tratamiento con la estatina puede reintroducirse siete días después de la última dosis de ácido fusídico.

En circunstancias excepcionales, cuando sea necesaria la administración prolongada de ácido fusídico sistémico, p. ej, en el tratamiento de infecciones graves, la necesidad de coadministrar ezetimiba/simvastatina y ácido fusídico sólo se considerará caso por caso y bajo estrecha supervisión médica.

Se debe evitar el uso combinado de ezetimiba/simvastatina a dosis más elevadas de 10/20 mg al día con dosis hipolipemiantes (≥ 1 g/día) de niacina a menos que sea posible que el beneficio clínico supere el aumento del riesgo de miopatía (ver secciones 4.2 y 4.5).

Se han observado casos raros de miopatía/rabdomiólisis asociados a la administración concomitante de inhibidores de la HMG-CoA reductasa y dosis de niacina (ácido nicotínico) modificadoras de los lípidos (≥ 1 g/día), cualquiera de los cuales puede producir miopatía cuando se administra por separado.

En un ensayo clínico (mediana de seguimiento de 3,9 años) realizado a pacientes con alto riesgo de enfermedad cardiovascular y con niveles bien controlados de C- LDL con simvastatina 40 mg/día, con o sin ezetimiba 10 mg, no hubo un aumento en el beneficio de los resultados cardiovasculares con la adición de dosis de niacina (ácido nicotínico) modificadoras de lípidos (≥ 1 g/día). Por lo tanto, los médicos que estén valorando el tratamiento combinado con simvastatina y dosis de niacina (ácido nicotínico) modificadoras de los lípidos (≥ 1 g/día) o medicamentos que contengan niacina deben sopesar cuidadosamente los posibles beneficios y riesgos y deben vigilar estrechamente a los pacientes en busca de cualquier signo o síntoma de dolor, hipersensibilidad o debilidad musculares, especialmente durante los meses iniciales de tratamiento y cuando se aumente la dosis de cualquiera de los medicamentos.

Además, en este ensayo clínico, la incidencia de miopatía en pacientes chinos tratados con simvastatina 40 mg o ezetimiba/simvastatina 10 mg/40 mg fue aproximadamente 0,24% en comparación con 1,24% para pacientes chinos que recibían simvastatina 40 mg o ezetimiba/simvastatina 10 mg/40 mg administrada conjuntamente con ácido nicotínico/laropiprant 2.000 mg/40 mg de liberación modificada. A pesar de que la única población asiática evaluada en este ensayo clínico fue la china, debido a que la incidencia de miopatía es mayor en pacientes chinos que en pacientes no chinos, no está recomendada la administración conjunta de ezetimiba/simvastatina con dosis de niacina (ácido nicotínico) modificadoras de lípidos (≥ 1 g/día) en pacientes asiáticos.

Acipimox estructuralmente está relacionado con niacina. Aunque no se ha estudiado acipimox, el riesgo de efectos tóxicos relacionados con el músculo puede ser similar a niacina.

Debe evitar el uso combinado de ezetimiba/simvastatina a dosis más elevadas de 10 mg/20 mg al día con amiodarona, amlodipino, verapamilo o diltiazem. En pacientes con HoFH, debe evitar el uso combinado de ezetimiba/simvastatina a dosis más elevadas de 10 mg/40 mg al día con lomitapida. (Ver secciones 4.2, 4.3 y 4.5).

Los pacientes que toman ezetimiba/simvastatina, especialmente dosis elevadas de ezetimiba/simvastatina, concomitantemente con otros medicamentos clasificados por tener un efecto inhibitor moderado sobre la CYP3A4, pueden tener un riesgo elevado de miopatía. Cuando se administra ezetimiba/simvastatina con un inhibidor moderado de la CYP3A4 (medicamentos que aumentan el AUC aproximadamente 2-5 veces), puede ser necesario un ajuste de la dosis. En el caso de ciertos inhibidores moderados de la CYP3A4, p. ej, diltiazem, se recomienda una dosis máxima de ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg (ver sección 4.2).

Simvastatina es un sustrato de la Proteína de Resistencia al Cáncer de Mama (BCRP), que es un transportador de eflujo. La administración concomitante de medicamentos que son inhibidores de BCRP (p. ej. elbasvir y grazoprevir) puede producir un aumento de las concentraciones plasmáticas de simvastatina y un aumento del riesgo de miopatía; por tanto, se debe considerar un ajuste de dosis de simvastatina dependiendo de la dosis prescrita. No se ha estudiado la coadministración de elbasvir y grazoprevir con simvastatina; sin embargo, **la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe exceder los 10 mg/20 mg al día en pacientes que reciben concomitantemente medicamentos que contienen elbasvir o grazoprevir** (ver sección 4.5).

No se han estudiado la seguridad y la eficacia de ezetimiba/simvastatina administrado con fibratos. Hay un riesgo elevado de miopatía cuando simvastatina se usa de forma concomitante con fibratos (especialmente gemfibrozilo). Por tanto, está contraindicado el uso concomitante de ezetimiba/simvastatina con gemfibrozilo (ver sección 4.3) y no se recomienda el uso concomitante con otros fibratos (ver sección 4.5)

Enzimas hepáticas

En ensayos controlados con pacientes que estaban recibiendo ezetimiba y simvastatina conjuntamente, se observaron elevaciones consecutivas de transaminasas (≥ 3 x LSN) (ver sección 4.8).

En el estudio IMPROVE-IT, 18.144 pacientes con cardiopatía coronaria y antecedentes de un acontecimiento de SCA fueron aleatorizados para recibir ezetimiba/simvastatina 10 mg/40 mg al día (n=9.067) o simvastatina 40 mg al día (n=9.077). Con una mediana de seguimiento de 6,0 años, la incidencia de elevaciones consecutivas de las transaminasas (≥ 3 x LSN) fue del 2,5% para ezetimiba/simvastatina y del 2,3% para simvastatina. (Ver sección 4.8).

En un ensayo clínico controlado en el que más de 9.000 pacientes con insuficiencia renal crónica fueron aleatorizados a recibir ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg al día (n=4.650) o placebo (n=4.620) (mediana de seguimiento de 4,9 años), la incidencia de elevaciones consecutivas de las transaminasas (≥ 3 x LSN) fue de 0,7 % para ezetimiba/simvastatina y de 0,6 % para placebo (ver sección 4.8).

Se recomienda realizar pruebas de función hepática antes de iniciar el tratamiento con ezetimiba/simvastatina y posteriormente cuando esté indicado desde el punto de vista clínico. En los pacientes en los que la dosis se incremente hasta 10 mg/80 mg, se debe hacer una prueba de la función hepática antes de realizar el ajuste, 3 meses después del mismo y periódicamente a partir de ese momento (p. ej., cada seis meses) durante el primer año de tratamiento. Debe prestar especial atención a los pacientes que presenten niveles elevados de transaminasas séricas, cuyas determinaciones se deben repetir rápidamente y realizarse posteriormente con mayor frecuencia. Se debe suspender la administración del medicamento si los niveles de transaminasas se incrementan progresivamente, en especial si se elevan hasta 3 x LSN y son persistentes. Tenga en cuenta que la ALT puede proceder del músculo, por tanto, el aumento de la ALT con CK puede indicar miopatía (ver más arriba “Miopatía/rabdomiólisis”).

Tras la comercialización, con rara frecuencia ha habido informes de insuficiencia hepática mortal y no mortal en pacientes en tratamiento con estatinas, incluyendo simvastatina. Si se produce daño hepático grave con síntomas clínicos y/o hiperbilirrubinemia o ictericia durante el tratamiento con ezetimiba/simvastatina, se debe interrumpir el tratamiento inmediatamente. Si no se encuentra una etiología alternativa, no reiniciar el tratamiento con ezetimiba/simvastatina.

Ezetimiba/simvastatina se debe utilizar con precaución en los pacientes que consumen cantidades importantes de alcohol.

Insuficiencia hepática

Debido a que se desconocen los efectos de un aumento de exposición a ezetimiba en pacientes con insuficiencia hepática moderada o grave, no se recomienda la administración de ezetimiba/simvastatina en estos pacientes (ver sección 5.2).

Diabetes mellitus

Algunas evidencias sugieren que las estatinas aumentan la glucosa en sangre y en algunos pacientes con riesgo de desarrollar diabetes, pueden producir niveles de hiperglucemia que requieran cuidados diabéticos. Este riesgo, sin embargo, es compensado por la reducción del riesgo cardiovascular con estatinas, por tanto no debe ser una razón para interrumpir el tratamiento con estatinas. Los pacientes con riesgo (glucemia en ayunas de 5,6 a 6,9 mmol/l, IMC > 30 kg/m², triglicéridos aumentados, hipertensión) deben ser controlados desde el punto de vista clínico y bioquímico de acuerdo con las guías nacionales.

Población pediátrica

Se ha evaluado la eficacia y la seguridad de ezetimiba coadministrada con simvastatina en pacientes de 10 a 17 años de edad con hipercolesterolemia familiar heterocigota en un ensayo clínico controlado en varones adolescentes (en estadio II de Tanner o superior) y adolescentes del sexo femenino al menos un año después de la menarquia.

En este estudio clínico controlado limitado, por lo general no hubo efecto detectable sobre el crecimiento o la maduración sexual en adolescentes de ambos sexos, ni ningún efecto sobre la duración del ciclo menstrual en adolescentes de sexo femenino. Sin embargo, no se han estudiado los efectos de ezetimiba sobre el crecimiento y la maduración sexual durante un periodo de tratamiento superior a 33 semanas (ver secciones 4.2 y 4.8).

No se ha estudiado la seguridad y eficacia de ezetimiba co-administrada con dosis de simvastatina superiores a 40 mg al día en pacientes pediátricos de 10 a 17 años de edad.

No se ha estudiado ezetimiba en pacientes menores de 10 años de edad o en niñas antes de la menarquia. (Ver secciones 4.2 y 4.8).

No se ha estudiado la eficacia a largo plazo del tratamiento con ezetimiba en pacientes menores de 17 años para reducir la morbi-mortalidad en la edad adulta.

Fibratos

No se ha establecido la seguridad y eficacia de ezetimiba administrada con fibratos. No se ha establecido la seguridad y eficacia de ezetimiba administrada con fibratos (ver más arriba y las secciones 4.3 y 4.5).

Anticoagulantes

Si ezetimiba/simvastatina se añade a warfarina, a otro anticoagulante cumarínico o a fluindiona, el cociente internacional normalizado (INR) debe ser vigilado apropiadamente (ver sección 4.5).

Enfermedad pulmonar intersticial

Con algunas estatinas, incluyendo simvastatina, se han comunicado casos de enfermedad pulmonar intersticial, especialmente en tratamiento de larga duración (ver sección 4.8). Las características que aparecen pueden incluir disnea, tos no productiva y deterioro de la salud en general (fatiga, pérdida de peso y fiebre). Si se sospecha que un paciente ha desarrollado enfermedad pulmonar intersticial se debe interrumpir el tratamiento con ezetimiba/simvastatina.

Excipientes

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

4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Múltiples mecanismos pueden contribuir a posibles interacciones con los inhibidores de la HMG Co-A reductasa. Los medicamentos o productos a base de plantas que inhiben ciertas enzimas (p. ej., CYP3A4) y/o vías mediadas por transportadores (p. ej., OATP1B) pueden aumentar las concentraciones plasmáticas de simvastatina y simvastatina ácida y pueden conducir a un mayor riesgo de miopatía/rabdomiólisis.

Consulte la información de prescripción de todos los medicamentos utilizados concomitantemente para obtener más información acerca de sus posibles interacciones con simvastatina y/o las posibles alteraciones enzimáticas o de transportadores y los posibles ajustes de dosis y pautas posológicas.

Interacciones farmacodinámicas

Interacciones con medicamentos hipolipemiantes que pueden producir miopatía cuando se administran solos

El riesgo de miopatía, incluyendo rabdomiólisis, aumenta durante la administración concomitante de simvastatina con fibratos. Además, hay una interacción farmacocinética de simvastatina con gemfibrozilo

que produce un aumento de las concentraciones plasmáticas de simvastatina (ver más adelante *Interacciones farmacocinéticas* y las secciones 4.3 y 4.4). Se han asociado casos raros de miopatía/rabdomiólisis a simvastatina coadministrada con dosis de niacina modificadoras de los lípidos (≥ 1 g/día) (ver sección 4.4).

Los fibratos pueden aumentar la excreción de colesterol en la bilis, provocando colelitiasis. En un estudio preclínico en perros, ezetimiba aumentó el colesterol en la vesícula biliar (ver sección 5.3). Aunque se desconoce la relevancia de este hallazgo preclínico en humanos, no se recomienda la coadministración de ezetimiba/simvastatina con fibratos (ver la sección 4.4).

Interacciones farmacocinéticas

En la siguiente tabla se resumen las recomendaciones de prescripción de los medicamentos que interaccionan (se proporcionan más detalles en el texto; ver también las secciones 4.2, 4.3 y 4.4).

Interacciones farmacológicas asociadas con el aumento del riesgo de miopatía/rabdomiólisis

Medicamentos que interaccionan	Recomendaciones de prescripción
<u>Inhibidores potentes de CYP3A4, p. ej:</u> Itraconazol Ketoconazol Posaconazol Voriconazol Eritromicina Claritromicina Telitromicin Inhibidores de la proteasa del VIH (p. ej. nelfinavir) Boceprevir Telaprevir Nefazodona Cobicistat Ciclosporina Danazol Gemfibrozilo	Contraindicados con ezetimiba/simvastatina
Otros fibratos Ácido fusídico	No recomendados con ezetimiba/simvastatina
Niacina (ácido nicotínico) (≥ 1 g/día)	No recomendado con ezetimiba/simvastatina para pacientes asiáticos
Amiodarona Amlodipino Verapamilo Diltiazem Niacina (≥ 1 g/día) Elbasvir Grazoprevir	No exceder de 10 mg/20 mg de ezetimiba/simvastatina al día
Lomitapida	Para pacientes con HoFH, no exceder de 10 mg/40 mg de ezetimiba/simvastatina al día.
Zumo de pomelo	Evitar el zumo de pomelo cuando se toma ezetimiba/simvastatina

Efecto de otros medicamentos sobre ezetimiba/simvastatina

Ezetimiba/simvastatina

Niacina: en un estudio de 15 adultos sanos, la administración concomitante de ezetimiba/simvastatina (10 mg/20 mg al día durante 7 días) provocó un pequeño incremento en la media de las AUCs de niacina (22%) y ácido nicotínico (19%) administrados como comprimidos de liberación prolongada de NIASPAN (1000 mg durante 2 días y 2000 mg durante 5 días después de un desayuno bajo en grasas). En el mismo estudio, la administración concomitante de NIASPAN incrementó ligeramente la media de las AUCs de ezetimiba (9%), ezetimiba total (26%), simvastatina (20%) y ácido de simvastatina (35%). (Ver secciones 4.2 y 4.4).

No se han realizado estudios de interacción de medicamentos con dosis más altas de simvastatina.

Ezetimiba

Antiácidos: la administración concomitante de antiácidos disminuyó la tasa de absorción de ezetimiba pero no tuvo efecto sobre su biodisponibilidad. Esta disminución en la tasa de absorción no se considera clínicamente significativa.

Colestiramina: la administración concomitante de colestiramina disminuyó el área bajo la curva (AUC) media de ezetimiba total (ezetimiba + ezetimiba glucurónido) en aproximadamente un 55%. La reducción adicional de los niveles de C-LDL que se consigue al añadir ezetimiba/simvastatina al tratamiento con colestiramina se puede ver disminuida como consecuencia de esta interacción (ver sección 4.2).

Ciclosporina: en un estudio realizado con ocho pacientes a los que se había realizado un trasplante renal, que tenían un aclaramiento de creatinina de ≥ 50 ml/min y que tomaban una dosis estable de ciclosporina, una dosis única de 10 mg de ezetimiba aumentó 3,4 veces (intervalo de 2,3 a 7,9 veces) el AUC medio de ezetimiba total en comparación con una población control sana, que estaba recibiendo sólo ezetimiba, de otro estudio (n=17). En un estudio diferente, en un paciente trasplantado renal con insuficiencia renal grave que recibía ciclosporina y otros múltiples medicamentos, se demostró una exposición 12 veces mayor a ezetimiba total comparada con controles concurrentes que estaban recibiendo ezetimiba sola. En un estudio cruzado de dos periodos, en doce individuos sanos, la administración diaria de 20 mg de ezetimiba durante 8 días con una dosis única de 100 mg de ciclosporina en el día 7 provocó un aumento medio del 15% en el AUC de ciclosporina (intervalo, descenso del 10% hasta un aumento del 51%) comparado con una dosis única de 100 mg de ciclosporina sola. No se ha realizado un estudio controlado sobre el efecto de ezetimiba coadministrada en la exposición a ciclosporina en pacientes con trasplante renal. Está contraindicada la administración concomitante de ezetimiba/simvastatina con ciclosporina (ver sección 4.3).

Fibratos: la administración concomitante de fenofibrato o gemfibrozilo aumentó las concentraciones de ezetimiba total aproximadamente 1,5 y 1,7 veces, respectivamente. Aunque estos incrementos no se consideraron clínicamente significativos, está contraindicada la coadministración de ezetimiba/simvastatina con gemfibrozilo y no se recomienda el uso con otros fibratos (ver secciones 4.3 y 4.4).

Simvastatina

Simvastatina es un sustrato del citocromo P450 3A4. Los inhibidores potentes del citocromo P450 3A4 aumentan el riesgo de miopatía y rabdomiólisis al aumentar la concentración de la actividad inhibidora de la HMG-CoA reductasa en plasma durante el tratamiento con simvastatina. Tales inhibidores incluyen a itraconazol, ketoconazol, posaconazol, voriconazol, eritromicina, claritromicina, telitromicina, inhibidores de la proteasa del VIH (p. ej. nelfinavir), boceprevir, telaprevir, nefazodona y medicamentos que contienen cobicistat. La administración concomitante de itraconazol aumentó más de 10 veces la exposición al ácido de simvastatina (el metabolito activo beta-hidroxiácido). Telitromicina causó un incremento de 10 veces en la exposición al ácido de simvastatina.

Está contraindicada la combinación de ezetimiba/simvastatina con itraconazol, ketoconazol, posaconazol, voriconazol, inhibidores de la proteasa del VIH (p. ej. nelfinavir), boceprevir, telaprevir, eritromicina, claritromicina, telitromicina, nefazodona y medicamentos que contienen cobicistat, así como con gemfibrozilo, ciclosporina y danazol (ver sección 4.3). Si el tratamiento con inhibidores potentes de la CYP3A4 (medicamentos que aumentan el AUC aproximadamente 5 veces o más) es inevitable, la administración de ezetimiba/simvastatina se debe suspender mientras dure el tratamiento (y se debe considerar el uso de una estatina alternativa). Se debe tener precaución cuando se combina

ezetimiba/simvastatina con ciertos otros inhibidores menos potentes de la CYP3A4, como fluconazol, verapamilo o diltiazem (ver secciones 4.2 y 4.4).

Fluconazol: se han notificado raros casos de rabdomiólisis asociada a la administración concomitante de simvastatina y fluconazol (ver sección 4.4).

Ciclosporina: el riesgo de miopatía/rabdomiólisis aumenta con la administración concomitante de ciclosporina con ezetimiba/simvastatina; por tanto, está contraindicado el uso con ciclosporina (ver secciones 4.3 y 4.4). Aunque no se conoce completamente el mecanismo, se ha demostrado que la ciclosporina aumenta el AUC de los inhibidores de la HMG-CoA reductasa. El aumento del AUC de simvastatina ácida se debe probablemente, en parte, a la inhibición de la CYP3A4 y/o de la OATP1B1.

Danazol: El riesgo de miopatía y rabdomiólisis aumenta con la administración concomitante de danazol con ezetimiba/simvastatina; por tanto, está contraindicado el uso con danazol (ver secciones 4.3 y 4.4).

Gemfibrozilo: gemfibrozilo aumenta el AUC del ácido de simvastatina aproximadamente 1,9 veces, posiblemente debido a la inhibición de la vía de la glucuronidación y/o de la OATP1B1 (ver secciones 4.3 y 4.4). Está contraindicada la administración concomitante con gemfibrozilo.

Ácido fusídico: el riesgo de miopatía, incluyendo rabdomiólisis, puede aumentar con la administración concomitante de ácido fusídico sistémico con estatinas. El mecanismo de esta interacción (si es farmacodinámica, farmacocinética o ambas) se desconoce todavía. Ha habido informes de rabdomiólisis (incluyendo algunas muertes) en pacientes que estaban recibiendo esta combinación. La coadministración de esta combinación puede causar un aumento de las concentraciones plasmáticas de ambos medicamentos. Si el tratamiento con ácido fusídico es necesario, debe suspenderse el tratamiento con ezetimiba/simvastatina mientras dure el tratamiento con ácido fusídico. **Ver también sección 4.4.**

Amiodarona: el riesgo de miopatía y rabdomiólisis aumenta cuando se administran concomitantemente amiodarona con simvastatina (ver sección 4.4). En un estudio clínico, la miopatía se notificó en el 6 % de los pacientes que recibían simvastatina 80 mg y amiodarona. Por tanto, la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe exceder la dosis diaria de 10 mg/20 mg en pacientes que reciben de forma concomitante la medicación con amiodarona.

Agentes bloqueantes de los canales de calcio

- *Verapamilo*: el riesgo de miopatía y rabdomiólisis se incrementa con la administración concomitante de verapamilo y simvastatina 40 mg o 80 mg (ver sección 4.4). En un estudio farmacocinético, la administración concomitante de simvastatina con verapamilo resultó en un aumento de 2,3 veces en la exposición al ácido de simvastatina, probablemente debido, en parte, a la inhibición de la CYP3A4. Por tanto, la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe superar los 10 mg/20 mg al día en pacientes que reciben medicación concomitante con verapamilo.
- *Diltiazem*: El riesgo de miopatía y rabdomiólisis se incrementa con la administración concomitante de diltiazem con simvastatina 80 mg (ver sección 4.4). En un estudio farmacocinético, la administración concomitante de diltiazem con simvastatina causó un aumento de 2,7 veces en la exposición al ácido de simvastatina, probablemente debido a la inhibición de la CYP3A4. Por tanto, la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe superar los 10 mg/20 mg al día en pacientes que reciben medicación concomitante con diltiazem.
- *Amlodipino*: Pacientes en tratamiento con amlodipino y simvastatina tienen un mayor riesgo de miopatía. En un estudio farmacocinético, la administración concomitante de amlodipino causó un aumento de 1,6 veces en la exposición al ácido de simvastatina. Por tanto, la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe superar los 10 mg/20 mg al día en pacientes que reciben medicación concomitante con amlodipino.

Lomitapida

El riesgo de miopatía y rabdomiólisis puede incrementar con la administración concomitante de lomitapida con simvastatina (ver secciones 4.3 y 4.4). Por tanto, en pacientes con HoFH, la dosis de ezetimiba/simvastatina no debe superar los 10 mg/40 mg al día en pacientes que reciben medicación concomitante con lomitapida.

Inhibidores moderados de la CYP3A4

Los pacientes que toman ezetimiba/simvastatina, especialmente dosis elevadas de ezetimiba/simvastatina, concomitantemente con otros medicamentos clasificados por tener un efecto inhibitorio moderado sobre la CYP3A4, pueden tener un riesgo elevado de miopatía (ver sección 4.4).

Inhibidores de la proteína transportadora OATP1B1

Simvastatina ácida es un sustrato de la proteína transportadora OATP1B1. La administración concomitante de medicamentos inhibidores de la proteína transportadora OATP1B1 puede conducir a un incremento de las concentraciones plasmáticas de simvastatina ácida y un incremento del riesgo de miopatía (ver secciones 4.3 y 4.4).

Inhibidores de la proteína de resistencia al cáncer de mama (BCRP):

La administración concomitante de medicamentos que son inhibidores de BCRP, incluyendo medicamentos que contienen elbasvir y grazoprevir, puede producir un aumento de las concentraciones plasmáticas de simvastatina y un aumento del riesgo de miopatía (ver secciones 4.2 y 4.4).

Zumo de pomelo: el zumo de pomelo inhibe el citocromo P450 3A4. El consumo concomitante de grandes cantidades de zumo de pomelo (más de un litro al día) y simvastatina causó un aumento de 7 veces en la exposición al ácido de simvastatina. El consumo de 240 ml de zumo de pomelo por la mañana y simvastatina por la noche también causó un aumento de 1,9 veces. Por tanto, se debe evitar el consumo de zumo de pomelo durante el tratamiento con ezetimiba/simvastatina.

Colchicina: en pacientes con insuficiencia renal, ha habido informes de miopatía y rabdomiólisis con la administración concomitante de colchicina y simvastatina. Si toman esta combinación, se recomienda una estrecha vigilancia clínica de estos pacientes.

Rifampicina: dado que rifampicina es un inductor potente de CYP3A4, los pacientes sometidos a tratamiento de larga duración con rifampicina (p. ej. tratamiento de la tuberculosis) pueden experimentar una pérdida de eficacia de simvastatina. En un estudio farmacocinético en voluntarios normales, el área bajo la curva de concentración plasmática (AUC) de simvastatina ácida disminuyó un 93 % con la administración concomitante de rifampicina.

Niacina: se han observado casos de miopatía/rabdomiolisis con la administración conjunta de simvastatina con dosis de niacina modificadoras de los lípidos (≥ 1 g/día) (ver sección 4.4).

Efectos de ezetimiba/simvastatina sobre la farmacocinética de otros medicamentos

Ezetimiba

En los estudios preclínicos, se ha demostrado que ezetimiba no induce las enzimas metabolizadoras de fármacos del citocromo P450. No se han observado interacciones farmacocinéticas clínicamente importantes entre ezetimiba y medicamentos que se conoce son metabolizados por los citocromos P450 1A2, 2D6, 2C8, 2C9 y 3A4 o por la N-acetiltransferasa.

Anticoagulantes: en un estudio en doce adultos varones sanos, la administración concomitante de ezetimiba (10 mg una vez al día) no tuvo efecto significativo sobre la biodisponibilidad de warfarina ni sobre el tiempo de protrombina. Sin embargo, ha habido informes después de la comercialización de aumentos del cociente internacional normalizado (INR) en pacientes que tomaban ezetimiba con warfarina o fluindiona. Si ezetimiba/simvastatina se añade a warfarina, a otro anticoagulante cumarínico o a fluindiona, el INR se debe vigilar adecuadamente (ver sección 4.4).

Simvastatina

Simvastatina no tiene un efecto inhibitorio sobre el citocromo P450 3A4. Por tanto, no se espera que afecte a las concentraciones plasmáticas de sustancias metabolizadas vía citocromo P450 3A4.

Anticoagulantes orales: en dos estudios clínicos, uno en voluntarios sanos y el otro en pacientes con hipercolesterolemia, se vio que la administración de simvastatina a dosis de 20-40 mg/día potencia modestamente el efecto de los anticoagulantes cumarínicos: el tiempo de protrombina, comunicado como el cociente internacional normalizado (INR), aumentó desde un valor basal de 1,7 a 1,8 y de 2,6 a 3,4 en los estudios con voluntarios sanos y con pacientes. Se han comunicado muy pocos casos de aumento del INR. En pacientes que reciban anticoagulantes cumarínicos, el tiempo de protrombina se debe determinar antes de iniciar el tratamiento con ezetimiba/simvastatina y con la suficiente frecuencia al principio del tratamiento para asegurar que no se producen alteraciones significativas del tiempo de protrombina. Una vez documentado que el tiempo de protrombina se mantiene estable, éste se debe monitorizar a los intervalos recomendados habitualmente para pacientes tratados con anticoagulantes cumarínicos. Si la dosis de ezetimiba/simvastatina se cambiase o se suspendiera, se debe seguir el mismo procedimiento. El tratamiento con simvastatina no se ha asociado con hemorragias o cambios en el tiempo de protrombina en pacientes que no toman anticoagulantes.

Población pediátrica

Los estudios de interacciones se han realizado sólo en adultos.

4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia

Embarazo

La aterosclerosis es un proceso crónico y generalmente la interrupción de los medicamentos hipolipemiantes durante el embarazo podría tener un leve impacto sobre el riesgo a largo plazo asociado a hipercolesterolemia primaria.

Ezetimiba/simvastatina

Ezetimiba/simvastatina está contraindicado durante el embarazo. No se dispone de datos clínicos sobre el uso de ezetimiba/simvastatina durante el embarazo. Los estudios realizados en animales a los que se les ha administrado el tratamiento combinado han demostrado toxicidad para la reproducción (ver sección 5.3).

Simvastatina

No se ha establecido la seguridad de simvastatina en mujeres embarazadas. No se han realizado estudios clínicos controlados con simvastatina en mujeres embarazadas. Se ha informado raramente de anomalías congénitas después de la exposición intrauterina a inhibidores de la HMG-CoA reductasa. Sin embargo, en un análisis prospectivo de aproximadamente 200 embarazos expuestos durante el primer trimestre a simvastatina o a otro inhibidor de la HMG-CoA reductasa estrechamente relacionado, la incidencia de anomalías congénitas fue comparable a la observada en la población general. Este número de embarazos fue estadísticamente suficiente para excluir un aumento de 2,5 veces o más en las anomalías congénitas en la incidencia general.

Aunque no hay evidencia de que la incidencia de anomalías congénitas en la descendencia de pacientes que toman simvastatina u otro inhibidor de la HMG-CoA reductasa estrechamente relacionado difiera de la observada en la población general, la administración de simvastatina a embarazadas puede reducir los niveles fetales de mevalonato, un precursor de la biosíntesis de colesterol. Por esta razón, ezetimiba/simvastatina no se debe utilizar en mujeres que estén embarazadas, que se quieran quedar embarazadas o que sospechen que están embarazadas. El tratamiento con ezetimiba/simvastatina se debe suspender durante el embarazo o hasta que se haya comprobado que la mujer no está embarazada. (Ver sección 4.3).

Ezetimiba

No se dispone de datos clínicos sobre el uso de ezetimiba durante el embarazo.

Lactancia

Ezetimiba/simvastatina está contraindicado durante la lactancia. Los estudios en ratas han demostrado que ezetimiba se excreta en leche materna. No se sabe si los componentes activos de ezetimiba/simvastatina se secretan en la leche materna (ver sección 4.3).

Fertilidad

Ezetimiba

No hay datos disponibles de ensayos clínicos de los efectos de ezetimiba sobre la fertilidad humana. Ezetimiba no tuvo efecto sobre la fertilidad de ratas macho o hembra (ver sección 5.3).

Simvastatina

No hay datos disponibles de ensayos clínicos de los efectos de simvastatina sobre la fertilidad humana. Simvastatina no tuvo efecto sobre la fertilidad de ratas macho o hembra (ver sección 5.3).

4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

No se han realizado estudios sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas. Sin embargo, cuando se conduzcan vehículos o se utilicen máquinas, debe tener en cuenta que se han comunicado mareos.

4.8. Reacciones adversas

Tabla de reacciones adversas (ensayos clínicos)

Se ha evaluado la seguridad de ezetimiba/simvastatina (o la coadministración de ezetimiba y simvastatina equivalente a ezetimiba/simvastatina) en aproximadamente 12.000 pacientes en ensayos clínicos.

Las frecuencias de acontecimientos adversos se ordenan según lo siguiente: muy frecuentes ($\geq 1/10$), frecuentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$), poco frecuentes ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), raros ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), muy raros ($< 1/10.000$) incluyendo casos aislados.

Las siguientes reacciones adversas se observaron en pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina (N=2.404) y con mayor incidencia que con placebo (N=1.340).

Reacciones adversas con ezetimiba/simvastatina y con una mayor incidencia que con placebo		
Clasificación por órganos y sistemas	Reacciones adversas	Frecuencia
Trastornos psiquiátricos	trastornos del sueño	Poco frecuentes
Trastornos del sistema nervioso	mareos, cefalea	Poco frecuentes
Trastornos gastrointestinales	Dolor abdominal, molestias abdominales, dolor abdominal superior, dispepsia, flatulencia, náuseas, vómitos	Poco frecuentes
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	prurito, erupción	Poco frecuentes
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	artralgia; espasmos musculares; debilidad muscular; molestias musculoesqueléticas; dolor del cuello; dolor en las extremidades	Poco frecuentes
Trastornos generales y alteraciones en el	astenia,	Poco

lugar de administración	fatiga, malestar, edema periférico	frecuentes
Exploraciones complementarias	Elevación de ALT y/o AST, aumento de la CK sanguínea	Frecuentes
	Aumento de la bilirrubina sanguínea, aumento del ácido úrico sanguíneo, aumento de la gamma-glutamyltransferasa, aumento del cociente internacional normalizado, presencia de proteínas en orina, disminución de peso	Poco frecuentes

Las siguientes reacciones adversas se observaron en pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina (N=9.595) y con una mayor incidencia que con las estatinas administradas solas (N=8.883).

Reacciones adversas con ezetimiba/simvastatina y con una incidencia mayor que con las estatinas		
Clasificación por órganos y sistemas	Reacciones adversas	Frecuencia
Trastornos psiquiátricos	insomnio	Poco frecuentes
Trastornos del sistema nervioso	cefalea; parestesias	Poco frecuentes
Trastornos gastrointestinales	distensión abdominal; diarrea; sequedad de boca; dispepsia; flatulencia; enfermedad por reflujo gastroesofágico, vómitos	Poco frecuentes
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	prurito; erupción; urticaria	Poco frecuentes
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	mialgia	Frecuentes
	artralgia; lumbalgia; espasmos musculares; debilidad muscular; dolor musculoesquelético; dolor en la extremidad	Poco frecuentes
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	astenia; dolor en el pecho; cansancio; edema periférico	Poco frecuentes
Exploraciones complementarias	elevación de ALT y/o AST	Frecuentes
	elevación de la bilirrubina sanguínea; elevación de la CK sanguínea; elevación de la gamma-glutamyl transferasa	Poco frecuentes

Población pediátrica

En un ensayo que incluyó pacientes adolescentes (10 a 17 años de edad) con hipercolesterolemia familiar heterocigota (n=248), se observaron elevaciones de ALT y/o AST (≥ 3 x LSN, consecutivas) en el 3% (4 pacientes) de los pacientes en tratamiento con ezetimiba/simvastatina en comparación con el 2% (2 pacientes) en el grupo de simvastatina en monoterapia; estos datos fueron, respectivamente, del 2% (2 pacientes) y del 0% para la elevación de CPK (≥ 10 x LSN). No se comunicaron casos de miopatía.

Este estudio no era adecuado para comparar reacciones adversas farmacológicas raras.

Pacientes con cardiopatía coronaria y antecedentes de un acontecimiento de SCA

En el estudio IMPROVE-IT (ver sección 5.1), realizado en 18.144 pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina 10 mg/40 mg (n=9.067; de los cuales al 6% se les incrementó la dosis a ezetimiba/simvastatina 10 mg /80 mg) o con simvastatina 40 mg (n=9.077; de los cuales al 27% se les incrementó la dosis a simvastatina 80 mg), los perfiles de seguridad fueron similares durante una mediana de seguimiento de 6,0 años. La tasa de abandonos por acontecimientos adversos fue del 10,6% en los pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina y del 10,1% en los pacientes tratados con simvastatina. La incidencia de miopatía fue del 0,2% con ezetimiba/simvastatina y del 0,1% con simvastatina. La miopatía se definió como debilidad o dolor muscular sin causa aparente con una concentración sérica de CPK ≥ 10 x LSN o dos valores consecutivos de CPK ≥ 5 y < 10 x LSN. La incidencia de rabdomiólisis fue del 0,1% con ezetimiba/simvastatina y del 0,2% con simvastatina, definiéndose rabdomiólisis como debilidad o dolor muscular sin causa aparente con una concentración sérica de CPK ≥ 10 x LSN con lesión renal probada, dos valores consecutivos de CPK ≥ 5 x LSN y < 10 x LSN con lesión renal probada o una CPK ≥ 10.000 UI/l sin que se encuentre lesión renal. La incidencia de elevaciones consecutivas de las transaminasas (≥ 3 x LSN) fue del 2,5% con ezetimiba/simvastatina y del 2,3% con simvastatina. (Ver sección 4.4). Se comunicaron efectos adversos relacionados con la vesícula biliar en el 3,1% de los pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina y en el 3,5% de los que recibieron simvastatina. La incidencia de hospitalizaciones por colecistectomía fue del 1,5% en ambos grupos de tratamiento. Durante el estudio se diagnosticaron casos de cáncer (definidos como nuevos casos de cáncer) en el 9,4% frente al 9,5%, respectivamente.

Pacientes con insuficiencia renal crónica

En el Study of Heart and Renal Protection (SHARP) (ver sección 5.1), que incluyó a más de 9.000 pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg al día (n=4.650) o placebo (n=4.620), los perfiles de seguridad fueron comparables durante una mediana de seguimiento de 4,9 años. En este ensayo, sólo se registraron acontecimientos adversos graves e interrupciones del tratamiento debidos a cualquier acontecimiento adverso. Los índices de interrupciones del tratamiento debidas a acontecimientos adversos fueron comparables (10,4% en pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina, 9,8% en pacientes tratados con placebo) (ver sección 4.4). La incidencia de miopatía/rabdomiólisis fue del 0,2% en pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina y del 0,1% en pacientes tratados con placebo. (ver sección 4.4). Las elevaciones consecutivas de las transaminasas (> 3 x LSN) se produjeron en el 0,7% de los pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina en comparación con el 0,6% de los pacientes tratados con placebo. En este ensayo, no hubo aumentos clínicamente significativos en la incidencia de acontecimientos adversos pre-especificados, incluyendo cáncer (9,4 % para ezetimiba/simvastatina, 9,5 % para placebo), hepatitis, colecistectomía o complicaciones de cálculos biliares o pancreatitis.

Valores de laboratorio

En ensayos clínicos de coadministración, la incidencia de elevaciones clínicamente importantes en las transaminasas séricas (ALT y/o AST ≥ 3 x LSN, consecutivas) fue del 1,7% para los pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina. Estas elevaciones fueron generalmente asintomáticas, no asociadas con colestasis, y volvieron a los valores basales después de discontinuar el tratamiento o con un tratamiento continuo. (Ver sección 4.4).

Se observaron elevaciones clínicamente importantes de CK (≥ 10 x LSN) en un 0,2% de los pacientes tratados con ezetimiba/simvastatina.

Experiencia post-comercialización

Las siguientes reacciones adversas adicionales han sido notificadas en el uso después de la comercialización con ezetimiba/simvastatina o durante los ensayos clínicos o durante su uso después de la comercialización con uno de los componentes individuales.

Trastornos de la sangre y del sistema linfático: trombocitopenia; anemia

Trastornos del sistema inmunológico: hipersensibilidad, incluyendo reacciones anafilácticas, anafilaxis (muy rara)

Trastornos del sistema nervioso: neuropatía periférica; pérdida de memoria

Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos: tos, disnea, enfermedad pulmonar intersticial (ver sección 4.4)

Trastornos gastrointestinales: estreñimiento; pancreatitis; gastritis

Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo: alopecia; eritema multiforme, erupción cutánea, urticaria, angioedema.

Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo: calambres musculares; miopatía* (incluyendo miositis); rabdomiólisis con o sin insuficiencia renal aguda (ver sección 4.4); tendinopatía, algunas veces complicada con rotura; miopatía necrosante inmunomediada (MNIM) (frecuencia no conocida)**

* En un ensayo clínico, la aparición de miopatía fue más común en pacientes tratados con simvastatina 80 mg/día en comparación con los pacientes en tratamiento con dosis de 20 mg/día (1,0% frente a 0,02% respectivamente) (ver secciones 4.4 y 4.5).

**Se han notificado, en muy raras ocasiones, casos de miopatía necrosante inmunomediada (MNIM), una miopatía autoinmune, durante o después del tratamiento con algunas estatinas. Clínicamente, la MNIM se caracteriza por: debilidad muscular proximal persistente y elevación de la creatina cinasa sérica, que persisten a pesar de la suspensión del tratamiento con la estatina; biopsia muscular que muestra miopatía necrosante sin inflamación significativa; mejoría con medicamentos inmunosupresores (ver sección 4.4).

Trastornos del metabolismo y la nutrición: disminución del apetito.

Trastornos vasculares: sofocos; hipertensión.

Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración: dolor.

Trastornos hepatobiliares: hepatitis/ictericia; insuficiencia hepática mortal y no mortal; colelitiasis; colecistitis.

Trastornos del aparato reproductor y de la mama: disfunción eréctil.

Trastornos psiquiátricos: depresión, insomnio

Raramente se ha notificado un síndrome de hipersensibilidad aparente que ha incluido algunas de las siguientes manifestaciones: angioedema, pseudolupus, polimialgia reumática, dermatomiositis, vasculitis, trombocitopenia, eosinofilia, aumento de la velocidad de sedimentación de los glóbulos rojos, artritis y artralgia, urticaria, fotosensibilidad, fiebre, rubefacción, disnea y malestar general.

Valores de laboratorio: aumento de la fosfatasa alcalina; anomalías en las pruebas de función hepática. Se han comunicado aumentos en la HbA1c y en los niveles de glucosa sérica en ayunas con estatinas, incluyendo simvastatina.

Tras la comercialización, con rara frecuencia ha habido informes de daño cognitivo (p. ej. pérdida de memoria, tendencia al olvido, amnesia, alteración de la memoria, confusión) asociados con el uso de estatinas, incluyendo simvastatina. Por lo general, los informes no son graves y son reversibles después de la interrupción de la estatina, con tiempos variables hasta la aparición del síntoma (desde 1 día hasta años) y la resolución del síntoma (mediana de 3 semanas).

Con algunas estatinas se han comunicado los siguientes acontecimientos adversos adicionales:

- Alteraciones del sueño, incluyendo pesadillas
- Disfunción sexual

- Diabetes Mellitus: la frecuencia dependerá de la presencia o ausencia de factores de riesgo (glucemia en ayunas > 5,6 mmol/l, el IMC > 30 kg/m², triglicéridos elevados, antecedentes de hipertensión arterial).

Notificación de sospechas de reacciones adversas:

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificaram.es>.

4.9. Sobredosis

Combinación de ezetimiba y simvastatina

En caso de producirse sobredosis, se deben emplear medidas sintomáticas y de soporte. La coadministración de ezetimiba (1.000 mg/kg) y simvastatina (1.000 mg/kg) fue bien tolerada en estudios de toxicidad oral aguda en ratones y ratas. En estos animales no se observaron signos clínicos de toxicidad. La DL₅₀ oral estimada para ambas especies fue de ezetimiba >1.000 mg/kg/simvastatina ≥1.000 mg/kg.

Ezetimiba

En ensayos clínicos, la administración de 50 mg/día de ezetimiba a 15 sujetos sanos durante un periodo de hasta 14 días o 40 mg/día a 18 pacientes con hipercolesterolemia primaria durante un periodo de hasta 56 días fue por lo general bien tolerada. Se han comunicado algunos casos de sobredosis; la mayoría no se han asociado con experiencias adversas. Las reacciones adversas comunicadas no han sido graves. En animales, no se observó toxicidad después de la administración de dosis orales únicas de 5.000 mg/kg de ezetimiba en ratas y ratones y 3.000 mg/kg en perros.

Simvastatina

Se han notificado algunos casos de sobredosis, la dosis máxima tomada fue de 3,6 g. Todos los pacientes se recuperaron sin secuelas.

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1. Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: Inhibidores de la HMG-CoA reductasa en combinación con otros medicamentos modificadores de los lípidos, Código ATC: C10BA02.

Ezetimiba/simvastatina es un hipolipemiante que inhibe selectivamente la absorción intestinal del colesterol y esteroides vegetales relacionados e inhibe la síntesis endógena del colesterol.

Mecanismo de acción

Ezetimiba/simvastatina

El colesterol plasmático se deriva de la absorción intestinal y de la síntesis endógena. Ezetimiba/simvastatina contiene ezetimiba y simvastatina, dos compuestos hipolipemiantes con mecanismos de acción complementarios. Ezetimiba/simvastatina reduce las cifras elevadas de colesterol total (C-total), C-LDL, apolipoproteína B (Apo B), triglicéridos (TG) y colesterol no asociado a lipoproteínas de alta densidad (C-no HDL) y aumenta el colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) a través de la doble inhibición de la absorción y la síntesis del colesterol.

Ezetimiba

Ezetimiba inhibe la absorción intestinal del colesterol. Ezetimiba es activo por vía oral y tiene un mecanismo de acción que difiere al de otras clases de reductores del colesterol (p. ej., estatinas, secuestrantes de ácidos biliares [resinas], derivados del ácido fíbrico y estanoles vegetales). La diana molecular de ezetimiba es el transportador de esteroles, el Niemann-Pick C1-Like 1 (NPC1L1), responsable de la captación intestinal de colesterol y fitoesteroides.

Ezetimiba se localiza en las microvellosidades del intestino delgado e inhibe la absorción del colesterol, dando lugar a una disminución del transporte de colesterol intestinal al hígado; las estatinas reducen la síntesis del colesterol en el hígado y al unirse estos mecanismos diferentes se produce una reducción complementaria del colesterol. En un ensayo clínico de 2 semanas de duración en 18 pacientes con hipercolesterolemia, ezetimiba inhibió la absorción del colesterol intestinal en un 54%, en comparación con el placebo.

Se realizaron una serie de estudios preclínicos para determinar la selectividad de ezetimiba para inhibir la absorción del colesterol. Ezetimiba inhibió la absorción del colesterol marcado con C₁₄ sin que se produjeran efectos sobre la absorción de los triglicéridos, ácidos grasos, ácidos biliares, progesterona, etinilestradiol o las vitaminas liposolubles A y D.

Simvastatina

Después de la ingestión oral, simvastatina, que es una lactona inactiva, se hidroliza en el hígado a la correspondiente forma activa β -hidroxiácido que tiene una potente actividad para inhibir la HMG-CoA reductasa (3 hidroxil - 3 metilglutaril CoA reductasa). Esta enzima cataliza la conversión de la HMG-CoA a mevalonato, un paso inicial y limitante de la velocidad en la biosíntesis del colesterol.

Se ha demostrado que simvastatina reduce las concentraciones normales y elevadas del C-LDL. Las LDL se forman a partir de las proteínas de muy baja densidad (VLDL) y son catabolizadas predominantemente a través del receptor de alta afinidad LDL. El mecanismo del efecto reductor de LDL de simvastatina puede implicar tanto la reducción de la concentración del colesterol de las VLDL (C-VLDL) como la inducción del receptor de las LDL, lo que produce una disminución de la producción y un aumento del catabolismo del C-LDL. La apolipoproteína B también disminuye sustancialmente durante el tratamiento con simvastatina. Además, simvastatina aumenta moderadamente el C-HDL y reduce los TG plasmáticos. Como resultado de estos cambios, los cocientes entre C-total y C-HDL, y de C-LDL y C-HDL se reducen.

Eficacia clínica y seguridad

En estudios clínicos controlados, ezetimiba/simvastatina redujo significativamente las cifras de C-total, C-LDL, APO B TG, y C-no HDL, e incrementó el C-HDL en pacientes con hipercolesterolemia.

Prevención de acontecimientos cardiovasculares

Se ha demostrado que ezetimiba/simvastatina reduce los acontecimientos cardiovasculares importantes en pacientes con cardiopatía coronaria y antecedentes de un acontecimiento de SCA.

El estudio IMPROVE-IT (*IMProved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial*) fue un estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego y con control activo realizado en 18.144 pacientes reclutados en los 10 días siguientes a una hospitalización por un síndrome coronario agudo (SCA; infarto agudo de miocardio [IM] o angina inestable [AI]). Los pacientes tenían un C-LDL de ≤ 125 mg/dl ($\leq 3,2$ mmol/l) en el momento en que presentaron el SCA si no habían estado tomando un tratamiento hipolipemiente o de ≤ 100 mg/dl ($\leq 2,6$ mmol/l) si habían estado recibiendo un tratamiento hipolipemiente. Se aleatorizó a todos los pacientes en una proporción de 1:1 para recibir ezetimiba/simvastatina 10 mg /40 mg (n=9.067) o simvastatina 40 mg (n=9.077) y seguidos durante una mediana de 6,0 años.

La edad media de los pacientes era de 63,6 años; el 76% eran varones, el 84% eran de raza blanca y el 27% eran diabéticos. El valor medio de C-LDL en el momento que los pacientes presentaron el acontecimiento para ser admitidos en el estudio era de 80 mg/dl (2,1 mmol/l) en los que recibían tratamiento hipolipemiente (n=6.390) y de 101 mg/dl (2,6 mmol/l) en los que no habían recibido tratamiento hipolipemiente previo (n=11.594). Antes de la hospitalización por el acontecimiento de SCA, el 34% de los pacientes recibían tratamiento con estatinas. Al cabo de un año, el C-LDL medio en los pacientes que seguían en tratamiento era de 53,2 mg/dl (1,4 mmol/l) en el grupo de ezetimiba/simvastatina y de 69,9 mg/dl (1,8 mmol/l) en el grupo de simvastatina en monoterapia. Los valores de lípidos se determinaron generalmente en los pacientes que seguían recibiendo el tratamiento del estudio.

El criterio de valoración principal fue una combinación de muerte cardiovascular, acontecimientos coronarios importantes (definidos como IM no mortal, AI documentada que requirió hospitalización o cualquier procedimiento de revascularización coronaria realizado al menos 30 días después de la

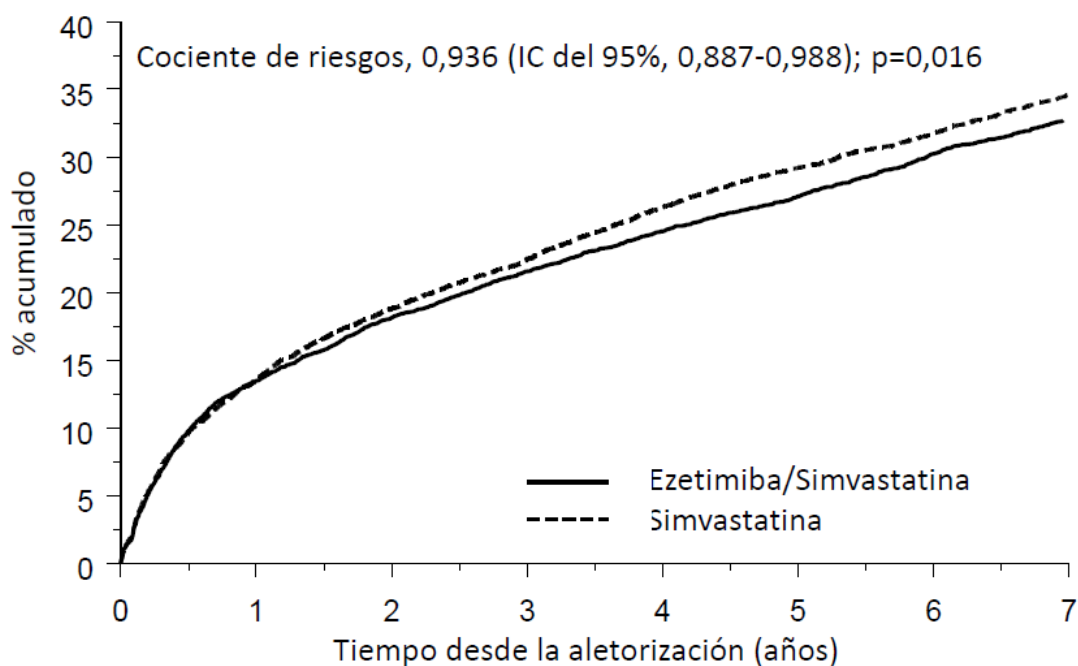
asignación del tratamiento aleatorizado) y accidente cerebrovascular no mortal. El estudio demostró que el tratamiento con ezetimiba/simvastatina proporcionó un beneficio mayor en la reducción del criterio de valoración principal compuesto de muerte cardiovascular, acontecimientos coronarios importantes y accidente cerebrovascular no mortal que el tratamiento con simvastatina sola (reducción del riesgo relativo del 6,4%, $p=0,016$). El criterio de valoración principal se produjo en 2.572 de los 9.067 pacientes del grupo de ezetimiba/simvastatina (tasa de Kaplan-Meier [KM] a los 7 años del 32,72%) y en 2.742 de los 9.077 pacientes del grupo de simvastatina sola (tasa de KM a los 7 años del 34,67%). (Ver Figura 1 y Tabla 1).

La tasa de mortalidad total no cambió en este grupo de pacientes de alto riesgo (ver Tabla 1).

Se observó un beneficio general en todos los tipos de accidente cerebrovascular; sin embargo hubo un pequeño aumento no significativo de la incidencia de accidente cerebrovascular hemorrágico en el grupo de ezetimiba/simvastatina en comparación con el grupo de simvastatina sola (ver Tabla 1). El riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico con ezetimiba administrada conjuntamente con estatinas más potentes no se ha evaluado en estudios de resultados a largo plazo.

Por lo general, el efecto del tratamiento con ezetimiba/simvastatina fue similar a los resultados globales en numerosos subgrupos, definidos en función del sexo, la edad, la raza, antecedentes de diabetes, las concentraciones iniciales de lípidos, el tratamiento previo con estatinas, accidente cerebrovascular previo y la hipertensión.

Figura 1: Efecto de ezetimiba/simvastatina sobre el criterio de valoración principal compuesto de muerte cardiovascular, acontecimiento coronario importante o accidente cerebrovascular no mortal



Sujetos expuestos								
Ezetimiba/Simvastatina	9067	7371	6801	6375	5839	4284	3301	1906
Simvastatina	9077	7455	6799	6327	5729	4206	3284	1857

Tabla 1 Acontecimientos cardiovasculares importantes por grupo de tratamiento en todos los pacientes aleatorizados en IMPROVE-IT

Resultado	Ezetimiba/simvastatina 10/40 mg ^a	Simvastatin 40 mg ^b (N=9.077)	Cociente de riesgo (IC 95%)	Valor p
-----------	---	---	--------------------------------	---------

	(N=9.067)		n	K-M % ^c	n	K-M % ^c	
	n	K-M % ^c					
Criterio de valoración principal compuesto de eficacia							
(Muerte cardiovascular, acontecimientos coronarios importantes y accidente cerebrovascular no mortal)	2.572	32,72%	2.742	34,67%	0,936 (0,887; 0,988)	0,016	
Criterios de valoración secundarios compuestos de eficacia							
Muerte por CC, IM no mortal, revascularización coronaria urgente después de 30 días	1.322	17,52%	1.448	18,88%	0,912 (0,847; 0,983)	0,016	
Acontecimientos coronarios importantes, accidente cerebrovascular no mortal, muerte (todas las causas)	3.089	38,65%	3.246	40,25%	0,948 (0,903; 0,996)	0,035	
Muerte cardiovascular, IM no mortal, angina inestable que requiere hospitalización, cualquier revascularización, accidente cerebrovascular no mortal	2.716	34,49%	2.869	36,20%	0,945 (0,897; 0,996)	0,035	
Componentes del criterio de valoración principal compuesto y criterios de valoración de eficacia seleccionados (primera aparición de un evento específico en cualquier momento)							
Muerte cardiovascular	537	6,89%	538	6,84%	1,000 (0,887; 1,127)	0,997	
Episodio coronario importante							
IM no mortal	945	12,77%	1.083	14,41%	0,871 (0,798; 0,950)	0,002	
Angina inestable que requiere hospitalización	156	2,06%	148	1,92%	1,059 (0,846; 1,326)	0,618	
Revascularización coronaria después de 30 días	1.690	21,84%	1.793	23,36%	0,947 (0,886; 1,012)	0,107	
Accidente cerebrovascular no mortal	245	3,49%	305	4,24%	0,802 (0,678; 0,949)	0,010	
Todos los IM (mortales y no mortales)	977	13,13%	1.118	14,82%	0,872 (0,800; 0,950)	0,002	
Todos los accidentes cerebrovasculares (mortales y no mortales)	296	4,16%	345	4,77%	0,857 (0,734; 1,001)	0,052	
Accidente cerebrovascular no hemorrágico ^d	242	3,48%	305	4,23%	0,793 (0,670; 0,939)	0,007	
Accidente cerebrovascular hemorrágico	59	0,77%	43	0,59%	1,377 (0,930; 2,040)	0,110	
Muerte por cualquier causa	1.215	15,36%	1.231	15,28%	0,989 (0,914; 1,070)	0,782	

^a al 6% se les aumenta la dosis a ezetimiba/simvastatina 10/80 mg.

^b al 27% se les aumenta la dosis a simvastatina 80 mg.

^c estimación de Kaplan-Meier a 7 años.

^d incluye accidente cerebrovascular isquémico o accidente cerebrovascular de cualquier tipo.

Hipercolesterolemia primaria

En un ensayo doble ciego, controlado con placebo y de 8 semanas de duración, 240 pacientes con hipercolesterolemia, que ya estaban recibiendo tratamiento con simvastatina en monoterapia y cuyas cifras no alcanzaban los objetivos del Programa Nacional de Educación del Colesterol (NCEP) para el C-LDL (2,6 a 4,1 mmol/l [100 a 160 mg/dl], dependiendo de las características basales) se aleatorizaron a recibir 10 mg de ezetimiba o placebo añadido al tratamiento de simvastatina que ya estaban recibiendo. Entre los pacientes tratados con simvastatina que no alcanzaron los objetivos de C-LDL marcados por la NCEP en la determinación basal (~80%), un porcentaje significativamente mayor de pacientes del grupo de ezetimiba más simvastatina (76%) alcanzaron sus objetivos de C-LDL al final del estudio en comparación con el grupo de placebo más simvastatina (21,5%).

Las reducciones correspondientes de C-LDL para ezetimiba o placebo coadministrados con simvastatina fueron también significativamente diferentes (27% o 3%, respectivamente). Además, ezetimiba más simvastatina disminuyó significativamente el C-total, la Apo B y los TG en comparación con placebo más simvastatina.

En un ensayo clínico multicéntrico, doble ciego, de 24 semanas de duración, 214 pacientes con una cifra media de C-LDL de 2,4 mmol/l (93 mg/dl) y diabetes mellitus tipo 2 tratados con tiazolidindionas (rosiglitazona o pioglitazona) durante un mínimo de 3 meses y con 20 mg de simvastatina durante un mínimo de 6 semanas, se aleatorizaron a recibir 40 mg de simvastatina ó los principios activos equivalentes a ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg administrados conjuntamente. Ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg fue significativamente más efectivo que duplicar la dosis de simvastatina a 40 mg para reducir las cifras de C-LDL (-21% y 0%, respectivamente), C-total (-14% y -1%, respectivamente), Apo B (-14% y -2%, respectivamente) y C-no HDL (-20% y -2%, respectivamente) más allá de las reducciones observadas con simvastatina 20 mg. Los resultados para C-HDL y TG no fueron significativamente diferentes para los dos grupos de tratamiento. El tipo de tratamiento con tiazolidindiona no afectó los resultados.

La eficacia de las diferentes dosis de ezetimiba/simvastatina (10 mg/10 mg a 10 mg/80 mg/día) se demostró en un estudio multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo, de 12 semanas de duración que incluyó todas las dosis disponibles de ezetimiba/simvastatina y todas las dosis relevantes de simvastatina. Cuando los pacientes que recibieron todas las dosis de ezetimiba/simvastatina se compararon con los que recibieron todas las dosis de simvastatina, se vio que ezetimiba/simvastatina redujo significativamente el C-total, C-LDL y TG (ver Tabla 2), así como Apo B (-42% y -29%, respectivamente), C-no HDL (-49% y -34%, respectivamente) y proteína C reactiva (-33% y -9%, respectivamente). Los efectos de ezetimiba/simvastatina sobre el C-HDL fueron similares a los efectos observados con simvastatina. Análisis posteriores demostraron que ezetimiba/simvastatina aumentó significativamente el C-HDL comparado con placebo.

Tabla 2 Respuesta de ezetimiba/simvastatina en pacientes con hipercolesterolemia primaria (% de cambio de la media ^a desde el valor basal ^b sin tratar)

Tratamiento	N	C- Total	C- LDL	C- HDL	TG^a
(Dosis Diaria)					
Datos combinados (todas las dosis de ezetimiba/simvastatina) ^c data (All ezetimibe simvastatin doses) ^c	353	-38	-53	+8	-28
Datos combinados (Todas las dosis de simvastatina) ^c	349	-26	-38	+8	-15
Ezetimiba 10 mg	92	-14	-20	+7	-13
Placebo	93	+2	+3	+2	-2
Ezetimiba/ simvastatina por dosis					
10/10	87	-32	-46	+9	-21
10/20	86	-37	-51	+8	-31
10/40	89	-39	-55	+9	-32
10/80	91	-43	-61	+6	-28
Simvastatina por dosis					
10 mg	81	-21	-31	+5	-4

20 mg	90	-24	-35	+6	-14
40 mg	91	-29	-42	+8	-19
80 mg	87	-32	-46	+11	-26
^a Para triglicéridos, % de cambio de la mediana desde el valor basal ^b Valores basales – con medicamento no hipolipemiante ^c Dosis agrupadas de ezetimiba/simvastatina (10/10-10/80) redujeron significativamente el C-total, C-LDL, y los TG, en comparación con simvastatina, y aumentaron significativamente el C-HDL, en comparación con placebo.					

En un estudio con un diseño similar, los resultados para todos los parámetros lipídicos fueron por lo general consistentes. En un análisis agrupado de estos dos estudios, la respuesta lipídica a ezetimiba/simvastatina fue similar en pacientes con niveles de TG mayores o menores de 200 mg/dl.

En un ensayo multicéntrico, doble ciego y controlado (ENHANCE), 720 pacientes con hipercolesterolemia familiar heterocigota fueron aleatorizados para recibir ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg (n= 357) o simvastatina 80 mg (n= 363) durante 2 años. El criterio principal de valoración del ensayo fue investigar el efecto del tratamiento combinado de ezetimiba/simvastatina sobre el grosor de la íntima media de la arteria carótida en comparación con simvastatina en monoterapia. Aún no se ha demostrado el impacto de este marcador indirecto sobre la morbimortalidad cardiovascular.

El criterio principal de valoración, el cambio en la media del grosor de la íntima media de los seis segmentos de la carótida, no difirió de forma significativa (p= 0,29) entre los dos grupos de tratamiento, determinado por ecografía modelo B. Con ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg o con simvastatina 80 mg sola, el grosor de la íntima media aumentó 0,0111 mm y 0,0058 mm, respectivamente, durante los 2 años de duración del ensayo (grosor medio basal de la íntima media 0,68 mm y 0,69 mm respectivamente).

Ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg, disminuyó el C-LDL, el C-total, Apo-B y los triglicéridos de forma más significativa que simvastatina 80 mg. El porcentaje de aumento del C-HDL fue similar en los dos grupos de tratamiento. Las reacciones adversas comunicadas para ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg fueron coherentes con el perfil de seguridad conocido.

Ezetimiba/simvastatina contiene simvastatina. En dos ensayos clínicos grandes controlados con placebo, el Scandinavian Simvastatin Survival Study (20-40 mg; N=4.444 pacientes) y el Heart Protection Study (40 mg; N=20.536 pacientes), los efectos del tratamiento con simvastatina se evaluaron en pacientes con alto riesgo de eventos coronarios debido a la presencia de cardiopatía coronaria, diabetes, vasculopatía periférica, antecedentes de accidente cerebrovascular u otras enfermedades cerebrovasculares. Se demostró que simvastatina reduce el riesgo de mortalidad total reduciendo las muertes por cardiopatía coronaria (CC); el riesgo de infarto de miocardio no mortal y de accidente cerebrovascular; y la necesidad de procedimientos de revascularización coronaria y no coronaria.

El estudio de la efectividad de las reducciones adicionales de colesterol y homocisteína (SEARCH) evaluó el efecto del tratamiento con simvastatina 80 mg frente a 20 mg (mediana de seguimiento 6,7 años) en los principales eventos vasculares (PECs; definidos como enfermedad coronaria fatal, infarto de miocardio no fatal, procedimiento de revascularización coronaria, ictus no fatal o fatal, o procedimiento de revascularización periférica) en 12.064 pacientes con antecedentes de infarto de miocardio. No hubo diferencia significativa en la incidencia de PECs entre los 2 grupos; simvastatina 20 mg (n = 1.553; 25,7%) frente simvastatina 80 mg (n = 1.477; 24,5%), RR 0,94, IC 95%: 0,88 a 1,01. La diferencia absoluta en el C-LDL entre los dos grupos en el transcurso del estudio fue de $0,35 \pm 0,01$ mmol / L. Los perfiles de seguridad fueron similares entre los dos grupos de tratamiento, salvo que la incidencia de miopatía fue aproximadamente del 1,0% para pacientes con simvastatina 80 mg en comparación con 0,02% en los pacientes con 20 mg. Aproximadamente la mitad de estos casos de miopatía se produjeron durante el primer año de tratamiento. La incidencia de miopatía durante cada año siguiente del tratamiento fue de aproximadamente un 0,1%.

Población pediátrica

En un ensayo controlado, multicéntrico y doble ciego, 142 adolescentes varones (en estadio II de Tanner y estadios superiores) y 106 adolescentes del sexo femenino post-menarquia, de 10 a 17 años de edad (edad media de 14,2 años) con hipercolesterolemia familiar heterocigota, con niveles de C-LDL basal entre 4,1 y 10,4 mmol/l fueron aleatorizados a ezetimiba 10 mg co-administrada con simvastatina (10, 20 o 40 mg) o simvastatina sola (10, 20 o 40 mg) durante 6 semanas, a ezetimiba co-administrada con 40 mg de simvastatina o 40 mg de simvastatina sola durante las 27 semanas siguientes y, de forma abierta, a ezetimiba co-administrada con simvastatina (10, 20 o 40 mg) durante las 20 semanas siguientes.

En la semana 6, ezetimiba co-administrada con simvastatina (todas las dosis) redujo significativamente el C-total (38% vs 26%), C- LDL (49% vs 34%), Apo B (39% vs 27%) y el C-no HDL (47% vs 33%) en comparación con simvastatina sola (todas las dosis). Los resultados de los 2 grupos de tratamiento fueron similares para los TG y el C- HDL (-17% vs -12% y +7% vs +6%, respectivamente). En la semana 33, los resultados fueron coherentes con los de la semana 6 y significativamente más pacientes recibiendo ezetimiba y 40 mg de simvastatina (62%) alcanzaron el objetivo ideal de la NCEP AAP (< 2,8 mmol/l [110 mg/dl]) para C-LDL, comparados con los que recibieron 40 mg de simvastatina (25%). En la semana 53, al final de la extensión abierta, se mantuvieron los efectos sobre los parámetros de los lípidos.

No se ha estudiado la seguridad y eficacia de ezetimiba co-administrada con dosis de simvastatina superiores a 40 mg al día en pacientes pediátricos de 10 a 17 años de edad. No se ha estudiado la eficacia a largo plazo del tratamiento con ezetimiba en pacientes menores de 17 años para reducir la morbimortalidad en la edad adulta.

La Agencia Europea de Medicamentos ha eximido de la obligación de presentar los resultados de los ensayos realizados con ezetimiba/simvastatina en los diferentes grupos de la población pediátrica en hipercolesterolemia, (ver sección 4.2 para consultar la información sobre el uso en la población pediátrica).

Hipercolesterolemia familiar homocigota (HoFH)

Se llevó a cabo un estudio doble ciego, aleatorizado, de 12 semanas en pacientes con diagnóstico clínico y/o genotípico de HoFH. Se analizaron datos de un subgrupo de pacientes (n=14) que recibía 40 mg de simvastatina al inicio. Al aumentar la dosis de simvastatina de 40 a 80 mg (n=5) se produjo una reducción del C-LDL de 13% desde los valores iniciales alcanzados con simvastatina 40 mg. La administración conjunta de ezetimiba y simvastatina equivalente a ezetimiba/simvastatina (10 mg/40 mg y 10 mg/80 mg agrupados, n=9), produjo una reducción de C-LDL del 23% desde el valor inicial con simvastatina 40 mg. En esos pacientes, la administración conjunta de ezetimiba y simvastatina equivalente a ezetimiba/simvastatina (10 mg/80 mg, n=5), produjo una reducción de C-LDL del 29% desde el valor inicial con simvastatina 40 mg.

Prevención de acontecimientos vasculares importantes en la insuficiencia renal crónica

El Study of Heart and Renal Protection (SHARP) fue un estudio multi-nacional, aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego, realizado en 9.438 pacientes con insuficiencia renal crónica, un tercio de los cuales estaban en diálisis al principio del estudio. Un total de 4.650 pacientes fueron asignados a ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg y 4.620 a placebo y seguidos durante una media de 4,9 años. Los pacientes tenían una edad media de 62 años y el 63% eran varones, el 72% era de raza blanca, el 23% eran diabéticos y, en aquellos que no estaban en diálisis, el índice de filtración glomerular medio estimado (eGFR) fue de 26,5 ml/min/1,73 m². No hubo criterio de entrada por lípidos. El C-LDL medio a nivel basal fue de 108 mg/dl. Después de un año, incluyendo a los pacientes que ya no tomaban la medicación del estudio, el C-LDL se redujo en un 26% en relación a placebo por simvastatina 20 mg sola y un 38% por ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg.

La comparación primaria del protocolo especificado del SHARP fue el análisis por intención de tratar de "acontecimientos vasculares importantes" (definidos como infarto de miocardio no mortal o muerte cardíaca, accidente cerebrovascular o cualquier procedimiento de revascularización), sólo en aquellos pacientes inicialmente aleatorizados a los grupos de ezetimiba/simvastatina (n=4.193) o placebo (n=4.191). Los análisis secundarios incluyeron la misma combinación analizada para la cohorte completa aleatorizada (al principio del estudio o en el año 1) para ezetimiba/simvastatina (n=4.650) o para placebo (n=4.620), así como los componentes de esta combinación.

El análisis del criterio principal de valoración demostró que ezetimiba/simvastatina redujo significativamente el riesgo de acontecimientos vasculares importantes (749 pacientes con acontecimientos en el grupo placebo vs. a 639 en el grupo de ezetimiba/simvastatina) con una reducción del riesgo relativo del 16 % ($p=0,001$).

Sin embargo, el diseño de este estudio no tuvo en consideración una contribución separada de la eficacia del monocomponente ezetimiba para reducir significativamente el riesgo de acontecimientos vasculares importantes en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Los componentes individuales de acontecimientos vasculares importantes en todos los pacientes aleatorizados se presentan en la Tabla 3. Ezetimiba/simvastatina redujo significativamente el riesgo de accidente cerebrovascular y de cualquier revascularización, con diferencias numéricas no significativas a favor de ezetimiba/simvastatina en el caso de infarto de miocardio no mortal y muerte cardíaca.

Tabla 3
Acontecimientos vasculares importantes por grupo de tratamiento en todos los pacientes aleatorizados en SHARP^a

Resultado	Ezetimiba simvastatina 10 mg/20 mg (N=4.650)	Placebo (N=4.620)	Índice de riesgo (IC del 95 %)	Valor de p
Acontecimientos vasculares importantes	701 (15,1%)	814 (17,6%)	0,85 (0,77-0,94)	0,001
Infarto de miocardio no mortal	134 (2,9%)	159 (3,4%)	0,84 (0,66-1,05)	0,12
Muerte cardíaca	253 (5,4%)	272 (5,9%)	0,93 (0,78-1,10)	0,38
Cualquier accidente cerebrovascular	171 (3,7%)	210 (4,5%)	0,81 (0,66-0,99)	0,038
Accidente cerebrovascular no hemorrágico	131 (2,8%)	174 (3,8%)	0,75 (0,60-0,94)	0,011
Accidente cerebrovascular hemorrágico	45 (1,0%)	37 (0,8%)	1,21 (0,78-1,86)	0,40
Cualquier revascularización	284 (6,1%)	352 (7,6%)	0,79 (0,68-0,93)	0,004
Acontecimientos ateroscleróticos importantes (AAI) ^b	526(11,3%)	619(13,4%)	0,83 (0,74-0,94)	0,002

^a análisis por intención de tratar en todos los pacientes de SHARP aleatorizados a ezetimiba/simvastatina o a placebo, tanto a nivel basal como en el año 1.

^b AAI; definidos como la combinación de infarto de miocardio no mortal, muerte coronaria, accidente cerebrovascular no hemorrágico o cualquier revascularización.

La reducción absoluta en el C-LDL alcanzada con ezetimiba/simvastatina fue menor entre los pacientes con un menor nivel basal de C-LDL (<2,5 mmol/l) y en pacientes en diálisis al principio del estudio que en otros pacientes, y las reducciones del riesgo correspondientes en estos dos grupos se atenuaron.

Estenosis aórtica

El Simvastatin and Ezetimibe for the Treatment of Aortic Stenosis (SEAS) fue un ensayo multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo con una duración media de 4,4 años realizado en 1.873 pacientes con estenosis aórtica (EA) asintomática, documentada por Doppler, medida por la velocidad del flujo del pico aórtico dentro del intervalo 2,5 a 4,0 m/s. Sólo se incluyeron pacientes que se consideró que no requerían tratamiento con estatinas para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Los pacientes fueron aleatorizados 1:1 para recibir placebo o co-administrar ezetimiba 10 mg y simvastatina 40 mg al día.

El criterio principal de valoración fue la combinación de acontecimientos cardiovasculares importantes, que constan de muerte cardiovascular, cirugía de reemplazo de válvula aórtica, insuficiencia cardíaca congestiva como resultado de la progresión de la estenosis aórtica, infarto de miocardio no mortal, injerto

de derivación de las arterias coronarias, intervención coronaria percutánea, hospitalización por angina inestable y accidente cerebrovascular no hemorrágico. Los criterios secundarios de valoración fueron la combinación de subgrupos de las categorías de acontecimientos del criterio principal de valoración.

Comparado con placebo, ezetimiba/simvastatina 10/40 mg no redujo significativamente el riesgo de acontecimientos cardiovasculares importantes. La consecuencia principal se produjo en 333 pacientes (35,3%) en el grupo de ezetimiba/simvastatina y en 355 pacientes (38,2%) en el grupo placebo (razón de riesgo en el grupo ezetimiba/simvastatina, 0,96; IC del 95%, 0,83 a 1,12; $p=0,59$). Se produjo reemplazo de la válvula aórtica en 267 pacientes (28,3%) en el grupo de ezetimiba/simvastatina y en 278 pacientes (29,9%) en el grupo placebo (razón de riesgo, 1,00; IC del 95%, 0,84 a 1,18; $p=0,97$). Menos pacientes tuvieron acontecimientos isquémicos importantes en el grupo de ezetimiba/simvastatina ($n=148$) que en el grupo placebo ($n=187$) (razón de riesgo, 0,78; IC del 95%, 0,63 a 0,97; $p=0,02$), principalmente debido al menor número de pacientes que se sometieron a injerto de derivación de las arterias coronarias.

Se produjo cáncer con más frecuencia en el grupo de ezetimiba/simvastatina (105 frente a 70, $p=0,01$). No hay certeza de la importancia clínica de esta observación, ya que en el gran estudio SHARP, el número total de pacientes con cualquier cáncer nuevo (438 en el grupo de ezetimiba/simvastatina frente a 439 en el grupo placebo) no difirió. Además, en el estudio IMPROVE-IT, el número total de pacientes con cualquier tipo nuevo de cáncer (853 en el grupo de ezetimiba/simvastatina frente a 863 en el grupo de simvastatina) no difirió significativamente y, por tanto, los resultados del estudio SEAS no pudieron ser confirmados por SHARP o IMPROVE-IT.

Grupo farmacoterapéutico: Inhibidores de la HMG-CoA reductasa en combinación con otros medicamentos modificadores de los lípidos, Código ATC: C10BA02.

Ezetimiba/simvastatina es un hipolipemiante que inhibe selectivamente la absorción intestinal del colesterol y esteroides vegetales relacionados e inhibe la síntesis endógena del colesterol.

Mecanismo de acción

Ezetimiba/simvastatina

El colesterol plasmático se deriva de la absorción intestinal y de la síntesis endógena. Ezetimiba/simvastatina contiene ezetimiba y simvastatina, dos compuestos hipolipemiantes con mecanismos de acción complementarios. Ezetimiba/simvastatina reduce las cifras elevadas de colesterol total (C-total), C-LDL, apolipoproteína B (Apo B), triglicéridos (TG) y colesterol no asociado a lipoproteínas de alta densidad (C-no HDL) y aumenta el colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) a través de la doble inhibición de la absorción y la síntesis del colesterol.

Ezetimiba

Ezetimiba inhibe la absorción intestinal del colesterol. Ezetimiba es activo por vía oral y tiene un mecanismo de acción que difiere al de otras clases de reductores del colesterol (p. ej., estatinas, secuestrantes de ácidos biliares [resinas], derivados del ácido fíbrico y estanoles vegetales). La diana molecular de ezetimiba es el transportador de esteroles, el Niemann-Pick C1-Like 1 (NPC1L1), responsable de la captación intestinal de colesterol y fitoesteroides.

Ezetimiba se localiza en las microvellosidades del intestino delgado e inhibe la absorción del colesterol, dando lugar a una disminución del transporte de colesterol intestinal al hígado; las estatinas reducen la síntesis del colesterol en el hígado y al unirse estos mecanismos diferentes se produce una reducción complementaria del colesterol. En un ensayo clínico de 2 semanas de duración en 18 pacientes con hipercolesterolemia, ezetimiba inhibió la absorción del colesterol intestinal en un 54%, en comparación con el placebo.

Se realizaron una serie de estudios preclínicos para determinar la selectividad de ezetimiba para inhibir la absorción del colesterol. Ezetimiba inhibió la absorción del colesterol marcado con C_{14} sin que se produjeran efectos sobre la absorción de los triglicéridos, ácidos grasos, ácidos biliares, progesterona, etinilestradiol o las vitaminas liposolubles A y D.

Simvastatina

Después de la ingestión oral, simvastatina, que es una lactona inactiva, se hidroliza en el hígado a la correspondiente forma activa β -hidroxiácido que tiene una potente actividad para inhibir la HMG-CoA reductasa (3 hidroxil-3 metilglutaril CoA reductasa). Esta enzima cataliza la conversión de la HMG-CoA a mevalonato, un paso inicial y limitante de la velocidad en la biosíntesis del colesterol.

Se ha demostrado que simvastatina reduce las concentraciones normales y elevadas del C-LDL. Las LDL se forman a partir de las proteínas de muy baja densidad (VLDL) y son catabolizadas predominantemente a través del receptor de alta afinidad LDL. El mecanismo del efecto reductor de LDL de simvastatina puede implicar tanto la reducción de la concentración del colesterol de las VLDL (C-VLDL) como la inducción del receptor de las LDL, lo que produce una disminución de la producción y un aumento del catabolismo del C-LDL. La apolipoproteína B también disminuye sustancialmente durante el tratamiento con simvastatina. Además, simvastatina aumenta moderadamente el C-HDL y reduce los TG plasmáticos. Como resultado de estos cambios, los cocientes entre C-total y C-HDL, y de C-LDL y C-HDL se reducen.

Eficacia clínica y seguridad

En estudios clínicos controlados, ezetimiba/simvastatina redujo significativamente las cifras de C-total, C-LDL, APO B TG, y C-no HDL, e incrementó el C-HDL en pacientes con hipercolesterolemia.

Prevención de acontecimientos cardiovasculares

Se ha demostrado que ezetimiba/simvastatina reduce los acontecimientos cardiovasculares importantes en pacientes con cardiopatía coronaria y antecedentes de un acontecimiento de SCA.

El estudio IMPROVE-IT (*IMProved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial*) fue un estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego y con control activo realizado en 18.144 pacientes reclutados en los 10 días siguientes a una hospitalización por un síndrome coronario agudo (SCA; infarto agudo de miocardio [IM] o angina inestable [AI]). Los pacientes tenían un C-LDL de ≤ 125 mg/dl ($\leq 3,2$ mmol/l) en el momento en que presentaron el SCA si no habían estado tomando un tratamiento hipolipemiante o de ≤ 100 mg/dl ($\leq 2,6$ mmol/l) si habían estado recibiendo un tratamiento hipolipemiante. Se aleatorizó a todos los pacientes en una proporción de 1:1 para recibir ezetimiba/simvastatina 10 mg /40 mg (n=9.067) o simvastatina 40 mg (n=9.077) y seguidos durante una mediana de 6,0 años.

La edad media de los pacientes era de 63,6 años; el 76% eran varones, el 84% eran de raza blanca y el 27% eran diabéticos. El valor medio de C-LDL en el momento que los pacientes presentaron el acontecimiento para ser admitidos en el estudio era de 80 mg/dl (2,1 mmol/l) en los que recibían tratamiento hipolipemiante (n=6.390) y de 101 mg/dl (2,6 mmol/l) en los que no habían recibido tratamiento hipolipemiante previo (n=11.594). Antes de la hospitalización por el acontecimiento de SCA, el 34% de los pacientes recibían tratamiento con estatinas. Al cabo de un año, el C-LDL medio en los pacientes que seguían en tratamiento era de 53,2 mg/dl (1,4 mmol/l) en el grupo de ezetimiba/simvastatina y de 69,9 mg/dl (1,8 mmol/l) en el grupo de simvastatina en monoterapia. Los valores de lípidos se determinaron generalmente en los pacientes que seguían recibiendo el tratamiento del estudio.

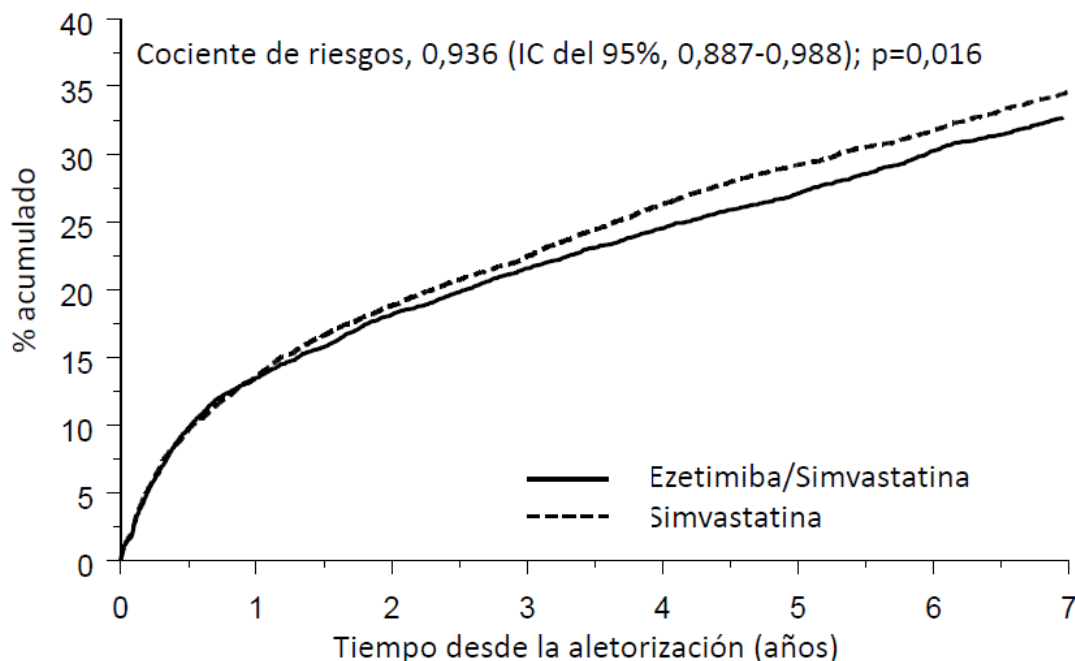
El criterio de valoración principal fue una combinación de muerte cardiovascular, acontecimientos coronarios importantes (definidos como IM no mortal, AI documentada que requirió hospitalización o cualquier procedimiento de revascularización coronaria realizado al menos 30 días después de la asignación del tratamiento aleatorizado) y accidente cerebrovascular no mortal. El estudio demostró que el tratamiento con ezetimiba/simvastatina proporcionó un beneficio mayor en la reducción del criterio de valoración principal compuesto de muerte cardiovascular, acontecimientos coronarios importantes y accidente cerebrovascular no mortal que el tratamiento con simvastatina sola (reducción del riesgo relativo del 6,4%, $p=0,016$). El criterio de valoración principal se produjo en 2.572 de los 9.067 pacientes del grupo de ezetimiba/simvastatina (tasa de Kaplan-Meier [KM] a los 7 años del 32,72%) y en 2.742 de los 9.077 pacientes del grupo de simvastatina sola (tasa de KM a los 7 años del 34,67%). (Ver Figura 1 y Tabla 1). La tasa de mortalidad total no cambió en este grupo de pacientes de alto riesgo (ver Tabla 1).

Se observó un beneficio general en todos los tipos de accidente cerebrovascular; sin embargo hubo un pequeño aumento no significativo de la incidencia de accidente cerebrovascular hemorrágico en el grupo de ezetimiba/simvastatina en comparación con el grupo de simvastatina sola (ver Tabla 1). El riesgo de

accidente cerebrovascular hemorrágico con ezetimiba administrada conjuntamente con estatinas más potentes no se ha evaluado en estudios de resultados a largo plazo.

Por lo general, el efecto del tratamiento con ezetimiba/simvastatina fue similar a los resultados globales en numerosos subgrupos, definidos en función del sexo, la edad, la raza, antecedentes de diabetes, las concentraciones iniciales de lípidos, el tratamiento previo con estatinas, accidente cerebrovascular previo y la hipertensión.

Figura 1: Efecto de ezetimiba/simvastatina sobre el criterio de valoración principal compuesto de muerte cardiovascular, acontecimiento coronario importante o accidente cerebrovascular no mortal



Sujetos expuestos								
Ezetimiba/Simvastatina	9067	7371	6801	6375	5839	4284	3301	1906
Simvastatina	9077	7455	6799	6327	5729	4206	3284	1857

Tabla 1 Acontecimientos cardiovasculares importantes por grupo de tratamiento en todos los pacientes aleatorizados en IMPROVE-IT

Resultado	Ezetimiba/simvastatina 10/40 mg^a (N=9.067)		Simvastatin 40 mg^b (N=9.077)		Cociente de riesgo (IC 95%)	Valor p
	n	K-M %^c	n	K-M %^c		
Criterio de valoración principal compuesto de eficacia						
(Muerte cardiovascular, acontecimientos coronarios importantes y accidente cerebrovascular no mortal)	2.572	32,72%	2.742	34,67%	0,936 (0,887; 0,988)	0,016
Criterios de valoración secundarios compuestos de eficacia						
Muerte por CC, IM no mortal,	1.322	17,52%	1.448	18,88%	0,912 (0,847; 0,983)	0,016

revascularización coronaria urgente después de 30 días						
Acontecimientos coronarios importantes, accidente cerebrovascular no mortal, muerte (todas las causas)	3.089	38,65%	3.246	40,25%	0,948 (0,903; 0,996)	0,035
Muerte cardiovascular, IM no mortal, angina inestable que requiere hospitalización, cualquier revascularización, accidente cerebrovascular no mortal	2.716	34,49%	2.869	36,20%	0,945 (0,897; 0,996)	0,035
Componentes del criterio de valoración principal compuesto y criterios de valoración de eficacia seleccionados (primera aparición de un evento específico en cualquier momento)						
Muerte cardiovascular	537	6,89%	538	6,84%	1,000 (0,887; 1,127)	0,997
Episodio coronario importante						
IM no mortal	945	12,77%	1.083	14,41%	0,871 (0,798; 0,950)	0,002
Angina inestable que requiere hospitalización	156	2,06%	148	1,92%	1,059 (0,846; 1,326)	0,618
Revascularización coronaria después de 30 días	1.690	21,84%	1.793	23,36%	0,947 (0,886; 1,012)	0,107
Accidente cerebrovascular no mortal	245	3,49%	305	4,24%	0,802 (0,678; 0,949)	0,010
Todos los IM (mortales y no mortales)	977	13,13%	1.118	14,82%	0,872 (0,800; 0,950)	0,002
Todos los accidentes cerebrovasculares (mortales y no mortales)	296	4,16%	345	4,77%	0,857 (0,734; 1,001)	0,052
Accidente cerebrovascular no hemorrágico ^d	242	3,48%	305	4,23%	0,793 (0,670; 0,939)	0,007
Accidente cerebrovascular hemorrágico	59	0,77%	43	0,59%	1,377 (0,930; 2,040)	0,110
Muerte por cualquier causa	1.215	15,36%	1.231	15,28%	0,989 (0,914; 1,070)	0,782

^a al 6% se les aumenta la dosis a ezetimiba/simvastatina 10/80 mg.

^b al 27% se les aumenta la dosis a simvastatina 80 mg.

^c estimación de Kaplan-Meier a 7 años.

^d incluye accidente cerebrovascular isquémico o accidente cerebrovascular de cualquier tipo.

Hipercolesterolemia primaria

En un ensayo doble ciego, controlado con placebo y de 8 semanas de duración, 240 pacientes con hipercolesterolemia, que ya estaban recibiendo tratamiento con simvastatina en monoterapia y cuyas cifras no alcanzaban los objetivos del Programa Nacional de Educación del Colesterol (NCEP) para el C-LDL (2,6 a 4,1 mmol/l [100 a 160 mg/dl], dependiendo de las características basales) se aleatorizaron a recibir 10 mg de ezetimiba o placebo añadido al tratamiento de simvastatina que ya estaban recibiendo. Entre los pacientes tratados con simvastatina que no alcanzaron los objetivos de C-LDL marcados por la NCEP en la determinación basal (~80%), un porcentaje significativamente mayor de pacientes del grupo de ezetimiba más simvastatina (76%) alcanzaron sus objetivos de C-LDL al final del estudio en comparación con el grupo de placebo más simvastatina (21,5%).

Las reducciones correspondientes de C-LDL para ezetimiba o placebo coadministrados con simvastatina fueron también significativamente diferentes (27% o 3%, respectivamente). Además, ezetimiba más simvastatina disminuyó significativamente el C-total, la Apo B y los TG en comparación con placebo más simvastatina.

En un ensayo clínico multicéntrico, doble ciego, de 24 semanas de duración, 214 pacientes con una cifra media de C-LDL de 2,4 mmol/l (93 mg/dl) y diabetes mellitus tipo 2 tratados con tiazolidindionas (rosiglitazona o pioglitazona) durante un mínimo de 3 meses y con 20 mg de simvastatina durante un mínimo de 6 semanas, se aleatorizaron a recibir 40 mg de simvastatina ó los principios activos equivalentes a ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg administrados conjuntamente. Ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg fue significativamente más efectivo que duplicar la dosis de simvastatina a 40 mg para reducir las cifras de C-LDL (-21% y 0%, respectivamente), C-total (-14% y -1%, respectivamente), Apo B (-14% y -2%, respectivamente) y C-no HDL (-20% y -2%, respectivamente) más allá de las reducciones observadas con simvastatina 20 mg. Los resultados para C-HDL y TG no fueron significativamente diferentes para los dos grupos de tratamiento. El tipo de tratamiento con tiazolidindiona no afectó los resultados.

La eficacia de las diferentes dosis de ezetimiba/simvastatina (10 mg/10 mg a 10 mg/80 mg/día) se demostró en un estudio multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo, de 12 semanas de duración que incluyó todas las dosis disponibles de ezetimiba/simvastatina y todas las dosis relevantes de simvastatina. Cuando los pacientes que recibieron todas las dosis de ezetimiba/simvastatina se compararon con los que recibieron todas las dosis de simvastatina, se vio que ezetimiba/simvastatina redujo significativamente el C-total, C-LDL y TG (ver Tabla 2), así como Apo B (-42% y -29%, respectivamente), C-no HDL (-49% y -34%, respectivamente) y proteína C reactiva (-33% y -9%, respectivamente). Los efectos de ezetimiba/simvastatina sobre el C-HDL fueron similares a los efectos observados con simvastatina. Análisis posteriores demostraron que ezetimiba/simvastatina aumentó significativamente el C-HDL comparado con placebo.

Tabla 2 Respuesta de ezetimiba/simvastatina en pacientes con hipercolesterolemia primaria (% de cambio de la media ^a desde el valor basal ^b sin tratar)

Tratamiento					
(Dosis Diaria)	N	C-Total	C-LDL	C-HDL	TG ^a
Datos combinados (todas las dosis de ezetimiba/simvastatina) ^c data	353	-38	-53	+8	-28
(All ezetimibe simvastatin doses) ^c					
Datos combinados (Todas las dosis de simvastatina) ^c	349	-26	-38	+8	-15
Ezetimiba 10 mg	92	-14	-20	+7	-13
Placebo	93	+2	+3	+2	-2
Ezetimiba/ simvastatina por dosis					
10/10	87	-32	-46	+9	-21
10/20	86	-37	-51	+8	-31
10/40	89	-39	-55	+9	-32
10/80	91	-43	-61	+6	-28
Simvastatina por dosis					
10 mg	81	-21	-31	+5	-4
20 mg	90	-24	-35	+6	-14
40 mg	91	-29	-42	+8	-19
80 mg	87	-32	-46	+11	-26
^a Para triglicéridos, % de cambio de la mediana desde el valor basal					
^b Valores basales – con medicamento no hipolipemiente					
^c Dosis agrupadas de ezetimiba/simvastatina (10/10-10/80) redujeron significativamente el C-total, C-LDL, y los TG, en comparación con simvastatina, y aumentaron significativamente el C-HDL, en comparación con placebo.					

En un estudio con un diseño similar, los resultados para todos los parámetros lipídicos fueron por lo general consistentes. En un análisis agrupado de estos dos estudios, la respuesta lipídica a ezetimiba/simvastatina fue similar en pacientes con niveles de TG mayores o menores de 200 mg/dl.

En un ensayo multicéntrico, doble ciego y controlado (ENHANCE), 720 pacientes con hipercolesterolemia familiar heterocigota fueron aleatorizados para recibir ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg (n= 357) o simvastatina 80 mg (n= 363) durante 2 años. El criterio principal de valoración del ensayo fue investigar el efecto del tratamiento combinado de ezetimiba/simvastatina sobre el grosor de la íntima media de la arteria carótida en comparación con simvastatina en monoterapia. Aún no se ha demostrado el impacto de este marcador indirecto sobre la morbimortalidad cardiovascular.

El criterio principal de valoración, el cambio en la media del grosor de la íntima media de los seis segmentos de la carótida, no difirió de forma significativa ($p= 0,29$) entre los dos grupos de tratamiento, determinado por ecografía modelo B. Con ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg o con simvastatina 80 mg sola, el grosor de la íntima media aumentó 0,0111 mm y 0,0058 mm, respectivamente, durante los 2 años de duración del ensayo (grosor medio basal de la íntima media 0,68 mm y 0,69 mm respectivamente).

Ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg, disminuyó el C-LDL, el C-total, Apo-B y los triglicéridos de forma más significativa que simvastatina 80 mg. El porcentaje de aumento del C-HDL fue similar en los dos grupos de tratamiento. Las reacciones adversas comunicadas para ezetimiba 10 mg en combinación con simvastatina 80 mg fueron coherentes con el perfil de seguridad conocido.

Ezetimiba/simvastatina contiene simvastatina. En dos ensayos clínicos grandes controlados con placebo, el Scandinavian Simvastatin Survival Study (20-40 mg; N=4.444 pacientes) y el Heart Protection Study (40 mg; N=20.536 pacientes), los efectos del tratamiento con simvastatina se evaluaron en pacientes con alto riesgo de eventos coronarios debido a la presencia de cardiopatía coronaria, diabetes, vasculopatía periférica, antecedentes de accidente cerebrovascular u otras enfermedades cerebrovasculares. Se demostró que simvastatina reduce el riesgo de mortalidad total reduciendo las muertes por cardiopatía coronaria (CC); el riesgo de infarto de miocardio no mortal y de accidente cerebrovascular; y la necesidad de procedimientos de revascularización coronaria y no coronaria.

El estudio de la efectividad de las reducciones adicionales de colesterol y homocisteína (SEARCH) evaluó el efecto del tratamiento con simvastatina 80 mg frente a 20 mg (mediana de seguimiento 6,7 años) en los principales eventos vasculares (PECs; definidos como enfermedad coronaria fatal, infarto de miocardio no fatal, procedimiento de revascularización coronaria, ictus no fatal o fatal, o procedimiento de revascularización periférica) en 12.064 pacientes con antecedentes de infarto de miocardio. No hubo diferencia significativa en la incidencia de PECs entre los 2 grupos; simvastatina 20 mg (n = 1.553; 25,7%) frente simvastatina 80 mg (n = 1.477; 24,5%), RR 0,94, IC 95%: 0,88 a 1,01. La diferencia absoluta en el C-LDL entre los dos grupos en el transcurso del estudio fue de $0,35 \pm 0,01$ mmol / L. Los perfiles de seguridad fueron similares entre los dos grupos de tratamiento, salvo que la incidencia de miopatía fue aproximadamente del 1,0% para pacientes con simvastatina 80 mg en comparación con 0,02% en los pacientes con 20 mg. Aproximadamente la mitad de estos casos de miopatía se produjeron durante el primer año de tratamiento. La incidencia de miopatía durante cada año siguiente del tratamiento fue de aproximadamente un 0,1%.

Población pediátrica

En un ensayo controlado, multicéntrico y doble ciego, 142 adolescentes varones (en estadio II de Tanner y estadios superiores) y 106 adolescentes del sexo femenino post-menarquia, de 10 a 17 años de edad (edad media de 14,2 años) con hipercolesterolemia familiar heterocigota, con niveles de C-LDL basal entre 4,1 y 10,4 mmol/l fueron aleatorizados a ezetimiba 10 mg co-administrada con simvastatina (10, 20 o 40 mg) o simvastatina sola (10, 20 o 40 mg) durante 6 semanas, a ezetimiba co-administrada con 40 mg de simvastatina o 40 mg de simvastatina sola durante las 27 semanas siguientes y, de forma abierta, a ezetimiba co-administrada con simvastatina (10, 20 o 40 mg) durante las 20 semanas siguientes.

En la semana 6, ezetimiba co-administrada con simvastatina (todas las dosis) redujo significativamente el C-total (38% vs 26%), C- LDL (49% vs 34%), Apo B (39% vs 27%) y el C-no HDL (47% vs 33%) en comparación con simvastatina sola (todas las dosis). Los resultados de los 2 grupos de tratamiento fueron similares para los TG y el C- HDL (-17% vs -12% y +7% vs +6%, respectivamente). En la semana 33, los resultados fueron coherentes con los de la semana 6 y significativamente más pacientes recibiendo ezetimiba y 40 mg de simvastatina (62%) alcanzaron el objetivo ideal de la NCEP AAP (< 2,8 mmol/l [110 mg/dl]) para C-LDL, comparados con los que recibieron 40 mg de simvastatina (25%). En la semana 53, al final de la extensión abierta, se mantuvieron los efectos sobre los parámetros de los lípidos.

No se ha estudiado la seguridad y eficacia de ezetimiba co-administrada con dosis de simvastatina superiores a 40 mg al día en pacientes pediátricos de 10 a 17 años de edad. No se ha estudiado la eficacia a largo plazo del tratamiento con ezetimiba en pacientes menores de 17 años para reducir la morbimortalidad en la edad adulta.

La Agencia Europea de Medicamentos ha eximido de la obligación de presentar los resultados de los ensayos realizados con ezetimiba/simvastatina en los diferentes grupos de la población pediátrica en hipercolesterolemia, (ver sección 4.2 para consultar la información sobre el uso en la población pediátrica).

Hipercolesterolemia familiar homocigota (HoFH)

Se llevó a cabo un estudio doble ciego, aleatorizado, de 12 semanas en pacientes con diagnóstico clínico y/o genotípico de HoFH. Se analizaron datos de un subgrupo de pacientes (n=14) que recibía 40 mg de simvastatina al inicio. Al aumentar la dosis de simvastatina de 40 a 80 mg (n=5) se produjo una reducción del C-LDL de 13% desde los valores iniciales alcanzados con simvastatina 40 mg. La administración conjunta de ezetimiba y simvastatina equivalente a ezetimiba/simvastatina (10 mg/40 mg y 10 mg/80 mg agrupados, n=9), produjo una reducción de C-LDL del 23% desde el valor inicial con simvastatina 40 mg. En esos pacientes, la administración conjunta de ezetimiba y simvastatina equivalente a ezetimiba/simvastatina (10 mg/80 mg, n=5), produjo una reducción de C-LDL del 29% desde el valor inicial con simvastatina 40 mg.

Prevención de acontecimientos vasculares importantes en la insuficiencia renal crónica

El Study of Heart and Renal Protection (SHARP) fue un estudio multi-nacional, aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego, realizado en 9.438 pacientes con insuficiencia renal crónica, un tercio de los cuales estaban en diálisis al principio del estudio. Un total de 4.650 pacientes fueron asignados a ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg y 4.620 a placebo y seguidos durante una media de 4,9 años. Los pacientes tenían una edad media de 62 años y el 63% eran varones, el 72% era de raza blanca, el 23% eran diabéticos y, en aquellos que no estaban en diálisis, el índice de filtración glomerular medio estimado (eGFR) fue de 26,5 ml/min/1,73 m². No hubo criterio de entrada por lípidos. El C-LDL medio a nivel basal fue de 108 mg/dl. Después de un año, incluyendo a los pacientes que ya no tomaban la medicación del estudio, el C-LDL se redujo en un 26% en relación a placebo por simvastatina 20 mg sola y un 38% por ezetimiba/simvastatina 10 mg/20 mg.

La comparación primaria del protocolo especificado del SHARP fue el análisis por intención de tratar de "acontecimientos vasculares importantes" (definidos como infarto de miocardio no mortal o muerte cardiaca, accidente cerebrovascular o cualquier procedimiento de revascularización), sólo en aquellos pacientes inicialmente aleatorizados a los grupos de ezetimiba/simvastatina (n=4.193) o placebo (n=4.191). Los análisis secundarios incluyeron la misma combinación analizada para la cohorte completa aleatorizada (al principio del estudio o en el año 1) para ezetimiba/simvastatina (n=4.650) o para placebo (n=4.620), así como los componentes de esta combinación.

El análisis del criterio principal de valoración demostró que ezetimiba/simvastatina redujo significativamente el riesgo de acontecimientos vasculares importantes (749 pacientes con acontecimientos en el grupo placebo vs. a 639 en el grupo de ezetimiba/simvastatina) con una reducción del riesgo relativo del 16 % (p=0,001).

Sin embargo, el diseño de este estudio no tuvo en consideración una contribución separada de la eficacia del monocomponente ezetimiba para reducir significativamente el riesgo de acontecimientos vasculares importantes en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Los componentes individuales de acontecimientos vasculares importantes en todos los pacientes aleatorizados se presentan en la Tabla 3. Ezetimiba/simvastatina redujo significativamente el riesgo de accidente cerebrovascular y de cualquier revascularización, con diferencias numéricas no significativas a favor de ezetimiba/simvastatina en el caso de infarto de miocardio no mortal y muerte cardiaca.

Tabla 3
Acontecimientos vasculares importantes por grupo de tratamiento en todos los pacientes aleatorizados en SHARP^a

Resultado	Ezetimiba simvastatina 10 mg/20 mg (N=4.650)	Placebo (N=4.620)	Índice de riesgo (IC del 95 %)	Valor de p
Acontecimientos vasculares importantes	701 (15,1%)	814 (17,6%)	0,85 (0,77-0,94)	0,001
Infarto de miocardio no mortal	134 (2,9%)	159 (3,4%)	0,84 (0,66-1,05)	0,12
Muerte cardiaca	253 (5,4%)	272 (5,9%)	0,93 (0,78-1,10)	0,38
Cualquier accidente cerebrovascular	171 (3,7%)	210 (4,5%)	0,81 (0,66-0,99)	0,038
Accidente cerebrovascular no hemorrágico	131 (2,8%)	174 (3,8%)	0,75 (0,60-0,94)	0,011
Accidente cerebrovascular hemorrágico	45 (1,0%)	37 (0,8%)	1,21 (0,78-1,86)	0,40
Cualquier revascularización	284 (6,1%)	352 (7,6%)	0,79 (0,68-0,93)	0,004
Acontecimientos ateroscleróticos importantes (AAI) ^b	526(11,3%)	619(13,4%)	0,83 (0,74-0,94)	0,002

^a análisis por intención de tratar en todos los pacientes de SHARP aleatorizados a ezetimiba/simvastatina o a placebo, tanto a nivel basal como en el año 1.

^b AAI; definidos como la combinación de infarto de miocardio no mortal, muerte coronaria, accidente cerebrovascular no hemorrágico o cualquier revascularización.

La reducción absoluta en el C-LDL alcanzada con ezetimiba/simvastatina fue menor entre los pacientes con un menor nivel basal de C-LDL (<2,5 mmol/l) y en pacientes en diálisis al principio del estudio que en otros pacientes, y las reducciones del riesgo correspondientes en estos dos grupos se atenuaron.

Estenosis aórtica

El Simvastatin and Ezetimibe for the Treatment of Aortic Stenosis (SEAS) fue un ensayo multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo con una duración media de 4,4 años realizado en 1.873 pacientes con estenosis aórtica (EA) asintomática, documentada por Doppler, medida por la velocidad del flujo del pico aórtico dentro del intervalo 2,5 a 4,0 m/s. Sólo se incluyeron pacientes que se consideró que no requerían tratamiento con estatinas para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Los pacientes fueron aleatorizados 1:1 para recibir placebo o co-administrar ezetimiba 10 mg y simvastatina 40 mg al día.

El criterio principal de valoración fue la combinación de acontecimientos cardiovasculares importantes, que constan de muerte cardiovascular, cirugía de reemplazo de válvula aórtica, insuficiencia cardiaca congestiva como resultado de la progresión de la estenosis aórtica, infarto de miocardio no mortal, injerto de derivación de las arterias coronarias, intervención coronaria percutánea, hospitalización por angina inestable y accidente cerebrovascular no hemorrágico. Los criterios secundarios de valoración fueron la combinación de subgrupos de las categorías de acontecimientos del criterio principal de valoración.

Comparado con placebo, ezetimiba/simvastatina 10/40 mg no redujo significativamente el riesgo de acontecimientos cardiovasculares importantes. La consecuencia principal se produjo en 333 pacientes

(35,3%) en el grupo de ezetimiba/simvastatina y en 355 pacientes (38,2%) en el grupo placebo (razón de riesgo en el grupo ezetimiba/simvastatina, 0,96; IC del 95%, 0,83 a 1,12; $p=0,59$). Se produjo reemplazo de la válvula aórtica en 267 pacientes (28,3%) en el grupo de ezetimiba/simvastatina y en 278 pacientes (29,9%) en el grupo placebo (razón de riesgo, 1,00; IC del 95%, 0,84 a 1,18; $p=0,97$). Menos pacientes tuvieron acontecimientos isquémicos importantes en el grupo de ezetimiba/simvastatina ($n=148$) que en el grupo placebo ($n=187$) (razón de riesgo, 0,78; IC del 95%, 0,63 a 0,97; $p=0,02$), principalmente debido al menor número de pacientes que se sometieron a injerto de derivación de las arterias coronarias.

Se produjo cáncer con más frecuencia en el grupo de ezetimiba/simvastatina (105 frente a 70, $p=0,01$). No hay certeza de la importancia clínica de esta observación, ya que en el gran estudio SHARP, el número total de pacientes con cualquier cáncer nuevo (438 en el grupo de ezetimiba/simvastatina frente a 439 en el grupo placebo) no difirió. Además, en el estudio IMPROVE-IT, el número total de pacientes con cualquier tipo nuevo de cáncer (853 en el grupo de ezetimiba/simvastatina frente a 863 en el grupo de simvastatina) no difirió significativamente y, por tanto, los resultados del estudio SEAS no pudieron ser confirmados por SHARP o IMPROVE-IT.

5.2. Propiedades farmacocinéticas

No se observaron interacciones farmacocinéticas clínicamente significativas cuando ezetimiba se administró conjuntamente con simvastatina.

Absorción

Ezetimiba/simvastatina

Ezetimiba/simvastatina es bioequivalente a la administración conjunta de ezetimiba y simvastatina.

Ezetimiba

Después de la administración oral, ezetimiba se absorbe rápidamente y es conjugado intensamente a un glucurónido fenólico farmacológicamente activo (ezetimiba-glucurónido). Las concentraciones plasmáticas medias máximas ($C_{máx}$) se produjeron en el plazo de 1 a 2 horas en el caso de ezetimiba-glucurónido y de 4 a 12 horas en el de ezetimiba. La biodisponibilidad absoluta de ezetimiba no puede determinarse ya que el compuesto es prácticamente insoluble en el medio acuoso adecuado para inyección.

La administración concomitante de alimentos (alimentos con alto contenido graso y sin grasa) no tuvo efecto sobre la biodisponibilidad oral de ezetimiba cuando se administró en forma de comprimidos de 10 mg.

Simvastatina

Se encontró que la disponibilidad del β -hidroxiácido activo en la circulación sistémica después de una dosis oral de simvastatina era inferior al 5% de la dosis, coherente con una amplia extracción hepática de primer paso. Los principales metabolitos de simvastatina presentes en el plasma humano son el β -hidroxiácido y otros cuatro metabolitos activos.

Respecto al estado de ayunas, los perfiles plasmáticos de los inhibidores activos y totales no se vieron afectados cuando simvastatina se administró inmediatamente antes de una comida de prueba.

Distribución

Ezetimiba

Ezetimiba y ezetimiba-glucurónido se unen en un 99,7% y un 88 a 92% a las proteínas plasmáticas humanas, respectivamente.

Simvastatina

Tanto simvastatina como el β -hidroxiácido se unen a proteínas plasmáticas humanas (95%).

La farmacocinética de dosis únicas y múltiples de simvastatina demostró que no se producía acumulación de la sustancia activa después de dosis múltiples. En todos los estudios farmacocinéticos anteriores, la concentración plasmática máxima de inhibidores se produjo entre 1,3 y 2,4 horas después de la dosis.

Metabolismo o Biotransformación

Ezetimiba

Ezetimiba se metaboliza principalmente en el intestino delgado y el hígado mediante conjugación glucurónida (una reacción de fase II) con posterior excreción biliar. En todas las especies evaluadas se ha observado un metabolismo oxidativo mínimo (una reacción de fase I). Ezetimiba y ezetimiba-glucurónido son los principales compuestos derivados del medicamento detectados en el plasma, los cuales constituyen aproximadamente del 10 al 20% y del 80 al 90% de la sustancia activa total en plasma, respectivamente. Tanto ezetimiba como ezetimiba-glucurónido se eliminan lentamente del plasma con evidencia de una importante circulación enterohepática. La semivida de ezetimiba y ezetimiba-glucurónido es de aproximadamente 22 horas.

Simvastatina

Simvastatina es una lactona inactiva que se hidroliza rápidamente *in vivo* al correspondiente β -hidroxiácido, un potente inhibidor de la HMG-CoA reductasa. La hidrólisis tiene lugar principalmente en el hígado; la velocidad de la hidrólisis en el plasma humano es muy lenta.

En el hombre, simvastatina se absorbe bien y sufre una amplia extracción hepática de primer paso. La extracción en el hígado es dependiente del flujo sanguíneo hepático. El hígado es el lugar principal de acción de la forma activa, con posterior extracción de equivalentes de la sustancia activa en la bilis. En consecuencia, la disponibilidad de la sustancia activa a la circulación sistémica es baja.

Después de una inyección intravenosa del metabolito β -hidroxiácido, su semivida es de 1,9 horas.

Eliminación

Ezetimiba

Tras la administración oral de ezetimiba marcado con C^{14} (20 mg) a humanos, ezetimiba total supuso aproximadamente un 93% de la radiactividad total en el plasma. Aproximadamente un 78% y un 11% de la radiactividad administrada se recuperaron en las heces y la orina, respectivamente, durante un periodo de recogida de 10 días. Después de 48 horas, no hubo niveles detectables de radiactividad en el plasma.

Simvastatina

La simvastatina ácida se transporta activamente al interior de los hepatocitos por el transportador OATP1B1.

Simvastatina es un sustrato del transportador de eflujo BCRP.

Tras una dosis oral de simvastatina radioactiva en el hombre, un 13% de la radiactividad se excretó en la orina y un 60% en las heces en el plazo de 96 horas. La cantidad recuperada en las heces representa los equivalentes de la sustancia activa absorbidos excretados en la bilis así como también la sustancia activa no absorbida. Tras una inyección intravenosa del metabolito β -hidroxiácido, un promedio de sólo un 0,3% de la dosis IV se excretó en la orina en forma de inhibidores.

Poblaciones especiales

Población pediátrica

La absorción y el metabolismo de ezetimiba son similares en niños y adolescentes (10 a 18 años) y adultos. Basándose en ezetimiba total, no hay diferencias farmacocinéticas entre adolescentes y adultos. No se dispone de datos farmacocinéticos en la población pediátrica menor de 10 años. La experiencia clínica en pacientes pediátricos y adolescentes incluye a pacientes con HoFH, hipercolesterolemia familiar heterocigota o sitosterolemia. (Ver sección 4.2).

Pacientes de edad avanzada

Las concentraciones plasmáticas de ezetimiba total fueron unas 2 veces más altas en los pacientes de edad avanzada (≥ 65 años) que en los jóvenes (18 a 45 años). La reducción del C-LDL y el perfil de seguridad son comparables entre pacientes ancianos y jóvenes tratados con ezetimiba (ver sección 4.2).

Insuficiencia hepática

Después de una dosis única de 10 mg de ezetimiba, el AUC medio de ezetimiba total aumentó en aproximadamente 1,7 veces en pacientes con insuficiencia hepática leve (puntuación Child-Pugh 5 ó 6), en comparación con los sujetos sanos. En un estudio de dosis múltiples durante 14 días (10 mg al día) en pacientes con insuficiencia hepática moderada (puntuación Child-Pugh 7 a 9), el AUC medio de ezetimiba total aumentó aproximadamente 4 veces el día 1 y el día 14 en comparación con los sujetos sanos. No es preciso realizar ajuste de la dosis en los pacientes con insuficiencia hepática leve. Debido a los efectos desconocidos de un aumento de exposición a ezetimiba en pacientes con insuficiencia hepática moderada o grave (puntuación Child-Pugh >9), no se recomienda el uso de ezetimiba en estos pacientes (ver secciones 4.2 y 4.4).

Insuficiencia renal

Ezetimiba

Después de una dosis única de 10 mg de ezetimiba en pacientes con nefropatía grave ($n=8$; CrCl media ≤ 30 ml/min), el AUC medio de ezetimiba total aumentó aproximadamente 1,5 veces, en comparación con sujetos sanos ($n=9$). (Ver sección 4.2).

Un paciente de este estudio (postrasplante renal con medicación múltiple que incluía ciclosporina) tuvo una exposición 12 veces mayor a ezetimiba total.

Simvastatina

En un estudio en pacientes con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina <30 ml/min), las concentraciones plasmáticas de inhibidores totales después de una dosis única de un inhibidor de la HMG-CoA reductasa relacionado fueron aproximadamente dos veces mayores que las observadas en voluntarios sanos.

Género

Las concentraciones plasmáticas de ezetimiba total son ligeramente mayores (aproximadamente 20%) en mujeres que en varones. La reducción del C-LDL y el perfil de seguridad son comparables entre varones y mujeres tratadas con ezetimiba.

Polimorfismo del gen *SLCO1B1*

Los portadores del alelo c.521T> C del gen SLCO1B1 tienen menor actividad de OATP1B1. La exposición media (AUC) del principal metabolito activo, simvastatina ácida es del 120% en los portadores heterocigotos (CT) del alelo C y del 221% en los portadores homocigotos (CC) en relación a los pacientes que tienen el genotipo más común (TT). El alelo C tiene una frecuencia del 18% en la población europea. En los pacientes con el polimorfismo SLCO1B1 existe riesgo de una mayor exposición a simvastatina ácida, que puede conducir a un mayor riesgo de rhabdomiólisis (ver sección 4.4).

5.3. Datos preclínicos sobre seguridad

Ezetimiba/simvastatina

En estudios de coadministración de ezetimiba y simvastatina, los efectos tóxicos observados fueron esencialmente los que se suelen asociar con las estatinas. Algunos de los efectos tóxicos fueron más pronunciados que los observados durante el tratamiento con estatinas solas. Esto se atribuye a las interacciones farmacocinéticas y/o farmacodinámicas después de la administración conjunta. En los estudios clínicos no se produjeron estas interacciones. Las miopatías se produjeron en ratas solamente después de la exposición a dosis que eran varias veces más altas que la dosis terapéutica humana (aproximadamente 20 veces el nivel del AUC para simvastatina y 1800 veces el nivel del AUC para el metabolito activo). No hubo indicios de que la coadministración de ezetimiba afectase al potencial miotóxico de simvastatina.

En perros a los que se les administró conjuntamente ezetimiba y estatinas, se observaron algunos efectos hepáticos a exposiciones bajas (< 1 vez el AUC humano). Se observaron importantes aumentos en las enzimas hepáticas (ALT, AST) en ausencia de necrosis del tejido. En perros a los que se les administró conjuntamente ezetimiba y estatinas, se observaron hallazgos histopatológicos del hígado (hiperplasia del conducto biliar, acumulación de pigmentos, infiltración de células mononucleares y hepatocitos pequeños). Estos cambios no progresaron con una duración prolongada de dosis de hasta 14 meses. Después de la interrupción de la dosis, se observó una recuperación general de los hallazgos del hígado. Estos hallazgos fueron coherentes con los descritos con los inhibidores de la HMG-CoA reductasa o atribuidos a los niveles muy bajos de colesterol alcanzados en los perros afectados.

La coadministración de ezetimiba y simvastatina no fue teratógena en ratas. En hembras de conejo gestantes se observó un número reducido de deformidades esqueléticas (vértebras caudales fundidas, número reducido de vértebras caudales).

En una serie de valoraciones *in vivo* e *in vitro*, ezetimiba, administrada sola o conjuntamente con simvastatina, no mostró potencial genotóxico.

Ezetimiba

Los estudios animales sobre la toxicidad crónica de ezetimiba no identificaron órganos diana para los efectos tóxicos. En perros tratados durante cuatro semanas con ezetimiba (0,03 mg/kg/día), la concentración de colesterol en la bilis se multiplicó por 2,5 a 3,5. Sin embargo, en un estudio de un año en perros que recibieron dosis de hasta 300 mg/kg/día no se observó aumento de la incidencia de colestiasis ni otros efectos hepatobiliares. Se desconoce la importancia de estos datos en seres humanos. No se puede descartar un riesgo litogénico asociado con el uso terapéutico de ezetimiba.

Las pruebas de carcinogenicidad a largo plazo sobre ezetimiba fueron negativas.

Ezetimiba no presentó efectos sobre la fertilidad de ratas macho o hembra, ni tampoco fue teratógena en ratas o conejos, ni afectó al desarrollo prenatal o posnatal. Ezetimiba cruzó la barrera placentaria en ratas y conejas gestantes a las que se administraron dosis repetidas de 1000 mg/kg/día.

Simvastatina

En base a los estudios convencionales en animales, relativos a la farmacodinamia, toxicidad a dosis repetida, genotoxicidad y carcinogenia, teniendo en cuenta el mecanismo farmacológico, no se espera que haya otros riesgos para el paciente.

A las dosis máximas toleradas tanto en ratas como en conejos, simvastatina no produjo malformaciones fetales y no tuvo efectos sobre la fertilidad, la función reproductora y el desarrollo neonatal.

6 . DATOS FARMACÉUTICOS

6.1. Lista de excipientes

Núcleo del comprimido

Lactosa monohidrato
Hipromelosa
Croscarmelosa sódica
Celulosa microcristalina
Ácido ascórbico
Ácido cítrico anhidro
Butilhidroxianisol
Galato de propilo
Estearato de magnesio

Mezcla de pigmentos

Lactosa monohidrato
Óxido de hierro amarillo (E-172)
Óxido de hierro rojo (E-172)
Óxido de hierro negro (E-172)

6.2. Incompatibilidades

No procede.

6.3. Periodo de validez

Blister OPA/AL/PVC-Al: 24 meses.

Envase de comprimidos de HDPE con cierre de PP y desecante de gel de sílice: 24 meses.

6.4. Precauciones especiales de conservación

No conservar a temperatura superior a 25°C.

6.5. Naturaleza y contenido del envase

Blíster OPA/AL/PVC-Al: .

Tamaño de envase: 10, 14, 28, 30, 50, 90 y 100 comprimidos.

Envase de comprimidos de HDPE con cierre de PP y desecante de gel de sílice:

Tamaño de envase: 100 comprimidos.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

Ninguna especial.

7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

Sandoz Farmacéutica, S.A.
Centro Empresarial Parque Norte
Edificio Roble

C/ Serrano Galvache, 56
28033 Madrid
España

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

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

Noviembre 2017

10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

Noviembre 2018

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