

MVASI®
Bevacizumab
Producto biológico similar
Concentrado para solución para perfusión
Vial de 100 mg/4 mL
Vial de 400 mg/16 mL

1. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada vial de 4 mL de concentrado contiene:

Bevacizumab*	100 mg
α,α -trehalosa dihidratada	240 mg
Fosfato de sodio monobásico, monohidrato	23,2 mg
Fosfato de sodio dibásico, anhidro	4,8 mg
Polisorbato 20	1,6 mg
Agua para inyección	cs a volumen objetivo

Cada vial de 16 mL de concentrado contiene:

Bevacizumab*	400 mg
α,α -trehalosa dihidratada	960 mg
Fosfato de sodio monobásico, monohidrato	92,8 mg
Fosfato de sodio dibásico, anhidro	19,2 mg
Polisorbato 20	6,4 mg
Agua para inyección	cs a volumen objetivo

Para diluir y otras recomendaciones de manipulación, ver sección 5.5.

*Bevacizumab es un anticuerpo monoclonal humanizado producido por tecnología del ADN recombinante en células Ováricas de Hámster Chino.

Excipientes con efecto conocido

Cada vial de 4 mL contiene 5,4 mg de sodio

Cada vial de 16 mL contiene 21,7 mg de sodio

Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 5.1.

2. FORMA FARMACÉUTICA

Concentrado para solución para perfusión (concentrado estéril).

Líquido transparente a ligeramente opalescente, incoloro a ligeramente amarillento.

3. DATOS CLÍNICOS

3.1 Indicaciones terapéuticas

MVASI® está indicado en combinación con quimioterapia basada en fluoropirimidinas para el tratamiento de pacientes adultos con carcinoma metastásico de colon o recto.

MVASI® está indicado en combinación con paclitaxel para el tratamiento en primera línea de pacientes adultos con cáncer de mama metastásico. Para más información sobre el estado del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2, por sus siglas en inglés), por favor referirse a la sección 4.1.

MVASI® está indicado, en combinación con capecitabina, para el tratamiento en primera línea de pacientes adultos con cáncer de mama metastásico en los que no se considere apropiado el tratamiento con otras opciones de quimioterapia que incluyan taxanos o antraciclinas. Los pacientes que han recibido regímenes de tratamiento que contienen taxanos y antraciclinas en el entorno adyuvante en los últimos 12 meses deben ser excluidos del tratamiento con MVASI® en combinación con capecitabina. Para más información sobre el estado del HER2, ver sección 4.1.

MVASI® está indicado, asociado a quimioterapia basada en platino, para el tratamiento en primera línea de pacientes adultos con cáncer de pulmón no microcítico avanzado no reseccable, metastásico o recidivante, salvo los que tengan un tipo histológico con predominio de células escamosas.

MVASI®, en combinación con erlotinib, está indicado para el tratamiento de primera línea de pacientes adultos con cáncer de pulmón no microcítico no escamoso avanzado no reseccable recurrente o metastásico con mutaciones activadoras del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) (ver sección 4.1).

MVASI® está indicado en combinación con interferón alfa-2a para el tratamiento en primera línea de pacientes adultos con cáncer de células renales avanzado y/o metastásico.

MVASI® está indicado en combinación con carboplatino y paclitaxel para el tratamiento en primera línea de pacientes adultos con cáncer avanzado (estadios de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia [FIGO] IIIB, IIIC y IV) epitelial de ovario, trompa de falopio, o peritoneal primario (ver sección 4.1).

MVASI® está indicado en combinación con carboplatino y gemcitabina o en combinación con carboplatino y paclitaxel para el tratamiento de pacientes adultos con cáncer epitelial de ovario (CEO) sensible a platino tras primera recaída, carcinoma de la trompa de Falopio, o carcinoma peritoneal primario que no hayan recibido tratamiento previo con bevacizumab, otros inhibidores del VEGF o agentes dirigidos frente a receptores *VEGF*.

MVASI® en combinación con paclitaxel, topotecán o doxorubicina liposomal pegilada está indicado para el tratamiento de pacientes adultos con CEO recurrente resistente a platino, de trompa de Falopio o peritoneal primario que no hayan recibido más de dos tratamientos de quimioterapia previos y no hayan recibido tratamiento previo con bevacizumab u otros inhibidores del *VEGF* o agentes dirigidos frente a receptores del *VEGF* (ver sección 4.1).

MVASI® en combinación con paclitaxel y cisplatino o, alternativamente, paclitaxel y topotecán en pacientes que no puedan recibir terapia con platino, está indicado para el tratamiento de pacientes adultos con carcinoma de cérvix persistente, recurrente o metastásico (ver sección 4.1).

3.2 Posología y forma de administración

MVASI® se debe administrar bajo la supervisión de un médico con experiencia en el empleo de medicamentos antineoplásicos.

Posología

Carcinoma metastásico de colon o recto (CCRm)

La dosis recomendada de MVASI® es de 5 mg/kg o 10 mg/kg de peso corporal administrados como perfusión intravenosa una vez cada 2 semanas o de 7,5 mg/kg o 15 mg/kg de peso corporal administrados una vez cada 3 semanas.

Se recomienda continuar el tratamiento hasta la progresión de la enfermedad subyacente o hasta toxicidad inaceptable.

Cáncer de mama metastásico (CMm)

La dosis recomendada de MVASI® es de 10 mg/kg de peso corporal una vez cada 2 semanas o de 15 mg/kg de peso corporal una vez cada 3 semanas administrados como perfusión intravenosa.

Se recomienda continuar el tratamiento hasta la progresión de la enfermedad subyacente o hasta toxicidad inaceptable.

Cáncer de pulmón no microcítico (CPNM)

Primera línea de tratamiento para CPNM no escamoso en combinación con quimioterapia basada en platino

MVASI® se administra en combinación con quimioterapia basada en platino durante 6 ciclos de tratamiento, seguido de MVASI® en monoterapia hasta la progresión de la enfermedad.

La dosis recomendada de MVASI® es de 7,5 mg/kg o 15 mg/kg de peso corporal administrados como perfusión intravenosa una vez cada 3 semanas.

En los pacientes con CPNM se ha demostrado el beneficio clínico con las dosis tanto de 7,5 mg/kg como de 15 mg/kg (ver sección 4.1).

Se recomienda continuar el tratamiento hasta la progresión de la enfermedad subyacente o hasta toxicidad inaceptable.

Primera línea de tratamiento para CPNM no escamoso con mutaciones activadoras en EGFR en combinación con erlotinib

Se debe llevar a cabo la prueba de la mutación del EGFR antes de iniciar el tratamiento con la combinación de MVASI® y erlotinib. Es importante elegir una metodología adecuadamente validada y robusta para evitar la obtención de falsos negativos o falsos positivos.

La dosis recomendada de MVASI® cuando se utiliza en combinación con erlotinib es de 15 mg/kg de peso corporal administrados como perfusión intravenosa una vez cada 3 semanas.

Se recomienda continuar el tratamiento con MVASI® en combinación con erlotinib hasta progresión de la enfermedad.

Para la posología y método de administración de erlotinib, por favor consultar la ficha técnica de erlotinib.

Cáncer de células renales avanzado y/o metastásico (CCRm)

La dosis recomendada de MVASI® es de 10 mg/kg de peso corporal administrados como perfusión intravenosa una vez cada 2 semanas.

Se recomienda continuar el tratamiento hasta la progresión de la enfermedad subyacente o hasta toxicidad inaceptable.

Cáncer epitelial de ovario, trompa de Falopio y peritoneal primario

Tratamiento en primera línea: MVASI® se administra en combinación con carboplatino y paclitaxel durante 6 ciclos de tratamiento, seguido de un uso continuado de MVASI® en monoterapia hasta progresión de la enfermedad o hasta un máximo de 15 meses o toxicidad inaceptable, lo que ocurra primero.

La dosis recomendada de MVASI® es de 15 mg/kg de peso corporal administrados una vez cada 3 semanas como perfusión intravenosa.

Tratamiento de la enfermedad recurrente sensible a platino: MVASI® se administra en combinación con carboplatino y gemcitabina durante 6 ciclos y hasta 10 ciclos de tratamiento o en combinación con carboplatino y paclitaxel durante 6 ciclos y hasta 8 ciclos de tratamiento, seguido de un uso continuado de MVASI® en monoterapia hasta la progresión de la enfermedad. La dosis recomendada de MVASI® es de 15 mg/kg de peso corporal administrados como perfusión intravenosa una vez cada 3 semanas.

Tratamiento de la enfermedad recurrente resistente a platino: MVASI® se administra en combinación con uno de los siguientes fármacos paclitaxel, topotecán, (administrado semanalmente) o doxorubicina liposomal pegilada. La dosis recomendada de MVASI® es de 10 mg/kg de peso corporal administrado una vez cada 2 semanas como perfusión intravenosa. Cuando MVASI® se administra en combinación con topotecán (administrado los días 1 - 5, cada 3 semanas), la dosis recomendada de MVASI® es de 15 mg/kg de peso corporal administrado una vez cada 3 semanas como perfusión intravenosa. Se recomienda continuar el tratamiento hasta progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable (ver sección 4.1, ensayo clínico MO22224).

Cáncer de cérvix

MVASI® se administra en combinación con uno de los siguientes tratamientos de quimioterapia: paclitaxel y cisplatino o paclitaxel y topotecán.

La dosis recomendada de MVASI® es de 15 mg/kg de peso corporal administrado una vez cada 3 semanas como perfusión intravenosa.

Se recomienda continuar el tratamiento hasta progresión de la enfermedad subyacente o hasta toxicidad inaceptable (ver sección 4.1).

Poblaciones especiales

Edad avanzada

No es necesario un ajuste de la dosis en pacientes ≥ 65 años de edad .

Insuficiencia renal

No se han estudiado la seguridad y la eficacia en pacientes con insuficiencia renal (ver sección 4.2).

Insuficiencia hepática

No se han estudiado la seguridad y la eficacia en pacientes con insuficiencia hepática (ver sección 4.2).

Población pediátrica

No se ha establecido la seguridad y eficacia de bevacizumab en niños menores de 18 años. Los datos actualmente disponibles están descritos en las secciones 3.8, 4.1 y 4.2, sin embargo no se puede hacer una recomendación posológica.

El uso de bevacizumab en la población pediátrica para las indicaciones del tratamiento de cánceres de colon, recto, mama, pulmón, ovario, trompa de Falopio, peritoneo, cérvix y riñón no es relevante.

Forma de administración

MVASI® se administra por vía intravenosa. La dosis inicial se debe administrar en perfusión intravenosa durante 90 minutos. Si se tolera bien la primera perfusión, la segunda se puede administrar durante 60 minutos. Si se tolera bien la perfusión de 60 minutos, todas las perfusiones siguientes se pueden administrar durante 30 minutos.

No debe administrarse como pulso o bolo intravenoso.

No se recomienda la reducción de la dosis en caso de aparición de reacciones adversas. Si es necesario, el tratamiento debe interrumpirse permanente o temporalmente como se indica en la sección 3.4.

Precauciones que deben tomarse antes de manipular o administrar este medicamento

Para consultar las instrucciones de dilución del medicamento antes de la administración, ver sección 5.5. Las perfusiones de MVASI® no se deben administrar o mezclar con soluciones de glucosa. Este medicamento no se debe mezclar con otros medicamentos excepto los mencionados en la sección 5.5.

3.3 Contraindicaciones

- Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 5.1.
- Hipersensibilidad a productos derivados de células de ovario de hámster chino (CHO) o a otros anticuerpos recombinantes humanos o humanizados.
- Embarazo (ver sección 3.6).

3.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo

Trazabilidad

Para mejorar la trazabilidad de los medicamentos biológicos, debe consignarse (o declararse) claramente el nombre del medicamento y el número de lote administrado.

Perforaciones gastrointestinales (GI) y fístulas (ver sección 3.8)

Los pacientes pueden tener un riesgo aumentado de perforación gastrointestinal y perforación de la vesícula biliar durante el tratamiento con bevacizumab. En pacientes con carcinoma metastásico de colon o recto, el proceso inflamatorio intra-abdominal puede ser un factor de riesgo para perforaciones gastrointestinales, por lo que se debe tener precaución cuando se trate a estos pacientes. La radiación previa es un factor de riesgo para la perforación GI en pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico tratados con MVASI® y todos los pacientes con perforación GI tenían antecedentes de radiación previa. Se debe interrumpir de forma permanente el tratamiento en pacientes que desarrollen una perforación gastrointestinal.

Fístulas GI-vaginales en el Estudio GOG-0240

Los pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico tratados con bevacizumab tienen un mayor riesgo de fístulas entre la vagina y cualquier parte del tracto GI (fístulas gastrointestinales vaginales). La radiación previa es un factor de riesgo importante para el desarrollo de fístula GI-vaginal y todas las pacientes con fístula GI-vaginal han tenido antecedentes de radiación previa. La recurrencia del cáncer en la zona previamente irradiada es un importante factor de riesgo adicional para el desarrollo de fístulas GI-vaginales.

Fístulas no-GI (ver sección 3.8)

Los pacientes pueden tener un riesgo aumentado de desarrollar fístulas durante el tratamiento con bevacizumab. En pacientes con fístula traqueoesofágica (TE) o con cualquier fístula de grado 4 [(US National Cancer Institute-Common Terminology Criteria for Adverse Events (NCI-CTCAE v.3)] se debe interrumpir permanentemente el tratamiento con MVASI®. Se dispone de información limitada acerca del uso continuado de bevacizumab en pacientes con otro tipo de fístulas. En aquellos casos de fístula interna que no se presenten en el tracto gastrointestinal, se debe considerar la interrupción del tratamiento con MVASI®.

Complicaciones en la cicatrización (ver sección 3.8)

Bevacizumab puede influir negativamente en el proceso de cicatrización. Se han notificado complicaciones en la cicatrización de heridas graves incluyendo complicaciones anastomóticas, con un resultado mortal. No debe iniciarse la terapia al menos durante los 28 días siguientes a una intervención de cirugía mayor o hasta que la herida quirúrgica haya cicatrizado completamente. Se interrumpirá la administración en aquellos pacientes que presenten complicaciones de la cicatrización durante el tratamiento, hasta que la herida haya cicatrizado completamente. Debe aplazarse la terapia cuando se vayan a realizar intervenciones quirúrgicas programadas.

Se ha notificado raramente fascitis necrosante, incluyendo casos mortales, en pacientes tratados con bevacizumab. Esta enfermedad suele ser secundaria a las complicaciones en la cicatrización de heridas, perforación gastrointestinal o formación de fístula. Se debe interrumpir la administración de MVASI® en aquellos pacientes que desarrollen fascitis necrosante, y se debe iniciar rápidamente un tratamiento adecuado.

Hipertensión (ver sección 3.8)

Se ha observado una mayor incidencia de hipertensión en pacientes tratados con bevacizumab. Los datos de seguridad clínica sugieren que es probable que la incidencia de hipertensión sea dependiente de la dosis. Se debe controlar adecuadamente la hipertensión preexistente antes de comenzar el tratamiento con MVASI®. No existe información del efecto de bevacizumab en pacientes con hipertensión no controlada al inicio de la terapia. Generalmente se recomienda monitorizar la presión arterial durante la terapia.

En la mayoría de los casos, la hipertensión se controló satisfactoriamente utilizando el tratamiento antihipertensivo estándar adecuado para la situación individual del paciente afectado. En pacientes que reciban un tratamiento de quimioterapia basada en cisplatino no se aconseja la utilización de diuréticos para controlar la hipertensión. El tratamiento con MVASI® debe interrumpirse de forma permanente si la hipertensión clínicamente significativa no se puede controlar adecuadamente con el tratamiento antihipertensivo, o si el paciente desarrolla crisis hipertensivas o encefalopatía hipertensiva.

Síndrome de encefalopatía reversible posterior (SERP) (ver sección 3.8)

Se han notificado casos raros de pacientes tratados con bevacizumab que han desarrollado signos y síntomas que concuerdan con el *SERP*, un trastorno neurológico raro que se puede presentar con los siguientes signos y síntomas, entre otros: convulsiones, cefalea, estado mental alterado, alteraciones visuales, o ceguera cortical, con o sin hipertensión asociada. Un diagnóstico del *SERP* requiere confirmación mediante técnicas de imagen cerebral, preferiblemente resonancia magnética (RM). En los pacientes que desarrollan *SERP*, está recomendado el tratamiento de los síntomas específicos incluyendo el control de la hipertensión, junto con la interrupción del tratamiento con MVASI®. No se conoce la seguridad del reinicio de la terapia con bevacizumab en pacientes que hayan experimentado previamente el *SERP*.

Proteinuria (ver sección 3.8)

Los pacientes con antecedentes de hipertensión pueden tener un mayor riesgo de proteinuria durante el tratamiento con bevacizumab. Existen datos que sugieren que la proteinuria de todos los grados (*US National Cancer Institute-Common Terminology Criteria for Adverse Events [NCI-CTCAE v.3]*) puede estar relacionada con la dosis. Se recomienda monitorizar la proteinuria mediante análisis de orina empleando tiras reactivas antes y durante la terapia. Se observó proteinuria de grado 4 (síndrome nefrótico) hasta en un 1,4% de los pacientes tratados con bevacizumab. Se debe interrumpir de forma permanente el tratamiento en pacientes que desarrollen síndrome nefrótico (*NCI-CTCAE v.3*).

Tromboembolismo arterial (ver sección 3.8)

En ensayos clínicos, la incidencia de reacciones de tromboembolismo arterial, incluyendo accidentes cerebrovasculares (ACVs), ataques isquémicos transitorios (AITs) e infartos de miocardio (IMs), fue mayor en los pacientes que recibieron bevacizumab en combinación con quimioterapia en comparación con aquellos que sólo recibieron quimioterapia.

Los pacientes tratados con bevacizumab junto con quimioterapia que tengan antecedentes de tromboembolismo arterial, diabetes o sean mayores de 65 años tienen un riesgo aumentado de sufrir reacciones tromboembólicas arteriales durante el tratamiento. Se debe tener precaución cuando se traten estos pacientes con MVASI®.

Se debe interrumpir permanentemente el tratamiento en los pacientes que sufran reacciones tromboembólicas arteriales.

Tromboembolismo venoso (ver sección 3.8)

Los pacientes tratados con bevacizumab pueden tener un riesgo de sufrir reacciones tromboembólicas venosas, incluyendo tromboembolia pulmonar.

Los pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico tratados con bevacizumab en combinación con paclitaxel y cisplatino pueden tener un mayor riesgo de acontecimientos tromboembólicos venosos.

El tratamiento con MVASI® se debe interrumpir en pacientes con reacciones tromboembólicas que amenacen la vida (grado 4) incluyendo tromboemboliapulmonar (*NCI-CTCAE* v.3). Los pacientes con reacciones tromboembólicas ≤ grado 3 requieren una monitorización rigurosa (*NCI-CTCAE* v.3).

Hemorragia

Los pacientes tratados con bevacizumab tienen un mayor riesgo de hemorragia, especialmente hemorragias asociadas al tumor. Se debe interrumpir permanentemente el tratamiento con MVASI® en pacientes que desarrollen hemorragia de grado 3 ó 4 durante la terapia con bevacizumab (*NCI-CTCAE* v.3) (ver sección 3.8).

Con base en las técnicas de imagen o a los signos y síntomas, los pacientes con metástasis no tratadas localizadas en el sistema nervioso central (*SNC*) fueron excluidos de los ensayos clínicos con bevacizumab. Por tanto, el riesgo de hemorragia en el *SNC* en tales pacientes no se ha evaluado de manera prospectiva en los ensayos clínicos aleatorizados (ver sección 3.8). Se deben monitorizar los pacientes con signos y síntomas de hemorragia en el *SNC*, y se debe interrumpir el tratamiento con MVASI® en casos de hemorragia intracraneal.

No existe información sobre el perfil de seguridad de bevacizumab en pacientes con diátesis hemorrágica congénita, coagulopatía adquirida o en aquellos que estaban recibiendo dosis completas de anticoagulantes para el tratamiento del tromboembolismo antes del inicio de la terapia con bevacizumab, ya que estos pacientes fueron excluidos de los ensayos clínicos. Por lo tanto, se debe tener precaución antes de iniciar la terapia en estos pacientes. Sin embargo, los pacientes que desarrollaron trombosis venosa durante el tratamiento aparentemente no tuvieron una mayor incidencia de hemorragia de grado 3 o superior cuando fueron tratados con dosis completas de warfarina concomitantemente con bevacizumab (*NCI-CTCAE* v.3).

Hemorragia pulmonar/hemoptisis

Los pacientes con cáncer de pulmón no microcítico tratados con bevacizumab pueden tener riesgo de hemorragia pulmonar/hemoptisis grave, en algunos casos mortal. Los pacientes con hemorragia pulmonar/hemoptisis reciente (> 2,5 mL de sangre roja) no deben ser tratados con bevacizumab.

Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) (ver sección 3.8)

En los ensayos clínicos se notificaron reacciones relacionadas con *ICC*. Los acontecimientos oscilaron desde la disminución asintomática en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo hasta la *ICC* sintomática, requiriendo tratamiento u hospitalización. Se debe tener precaución cuando se trate con bevacizumab a pacientes con enfermedad cardiovascular clínicamente significativa como por ejemplo enfermedad arterial coronaria preexistente, o insuficiencia cardíaca congestiva preexistente.

La mayoría de los pacientes que desarrollaron *ICC* tenían cáncer de mama metastásico y habían recibido previamente tratamiento con antraciclinas, radioterapia sobre la pared torácica izquierda o tenían otros factores de riesgo para el desarrollo de *ICC*.

En los pacientes del ensayo clínico AVF3694g que recibieron tratamiento con antraciclinas y que no habían recibido antraciclinas anteriormente, no se observó aumento en la incidencia de *ICC* de cualquier grado en el grupo tratado con antraciclina + bevacizumab en comparación con el grupo tratado solo con antraciclinas. Las reacciones de *ICC* de grado 3 o superiores fueron algo más frecuentes entre los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con quimioterapia que en los pacientes tratados sólo con quimioterapia. Esto es concordante con los resultados en pacientes de otros ensayos en cáncer de mama metastásico que no recibieron tratamiento concomitante con antraciclinas (*NCI-CTCAE v.3*) (ver sección 3.8).

Neutropenia e infecciones (ver sección 3.8)

En pacientes tratados con algunos tratamientos de quimioterapia mielotóxica junto con bevacizumab se ha observado un aumento de la incidencia de neutropenia grave, neutropenia febril o infección asociada o no a neutropenia grave (incluyendo casos mortales), en comparación con pacientes tratados sólo con quimioterapia. Esto se ha observado principalmente en tratamientos basados en la combinación con platino o taxanos en el tratamiento del *CPNM*, *CMm*, y en combinación con paclitaxel y topotecán en cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico.

Reacciones de hipersensibilidad (incluyendo shock anafiláctico) /reacciones a la perfusión (ver sección 3.8)

Existe el riesgo de que los pacientes presenten reacciones a la perfusión o reacciones de hipersensibilidad (incluyendo shock anafiláctico). Se recomienda una observación estrecha del paciente durante y después de la administración de bevacizumab, al igual que con cualquier otra perfusión de un anticuerpo monoclonal humanizado. Si apareciera una reacción, debe interrumpirse la perfusión y se deben administrar los tratamientos médicos adecuados. No se considera necesario administrar premedicación de forma sistemática.

Osteonecrosis de la mandíbula (ONM) (ver sección 3.8)

Se han notificado casos de *ONM* en pacientes oncológicos tratados con bevacizumab, la mayoría de los cuales habían recibido tratamiento previo o concomitante con bifosfonatos por vía intravenosa y en estos casos la *ONM* es un riesgo identificado. Se debe proceder con precaución cuando se administran simultánea o secuencialmente bevacizumab y bifosfonatos por vía intravenosa.

Los procesos dentales invasivos también están identificados como un factor de riesgo. Antes de comenzar el tratamiento con MVASI® se debe considerar llevar a cabo un examen dental y una apropiada odontología preventiva. En aquellos pacientes que hayan recibido previamente o que estén recibiendo bifosfonatos por vía intravenosa, se deben evitar los procesos dentales invasivos, siempre que sea posible.

Aneurismas y disecciones arteriales (ver sección 3.8)

El uso de inhibidores de la vía del *VEGF* en pacientes con o sin hipertensión puede promover la formación de aneurismas y/o disecciones arteriales. Antes de iniciar MVASI®, este riesgo debe

considerarse cuidadosamente en pacientes con factores de riesgo como hipertensión o antecedentes de aneurisma.

Uso intravítreo

La formulación de MVASI® no se ha desarrollado para uso intravítreo.

Trastornos oculares

Se han notificado casos individuales y brotes de acontecimientos adversos oculares graves tras el uso intravítreo fuera de indicación de bevacizumab formulado en viales aprobados para su administración intravenosa en pacientes con cáncer. Estas reacciones incluyeron endoftalmitis infecciosa, inflamación intraocular como endoftalmitis estéril, uveítis, y vitritis, desprendimiento de retina, desgarro del epitelio pigmentoso de la retina, presión intraocular aumentada, hemorragia intraocular como hemorragia del vítreo o hemorragia retiniana y hemorragia conjuntival. Algunas de estas reacciones han conllevado a pérdida de visión en diferentes grados, incluyendo ceguera permanente.

Efectos sistémicos tras uso intravítreo

Tras un tratamiento anti-VEGF intravítreo se ha demostrado una reducción de la concentración del VEGF circulante. Se han notificado reacciones adversas sistémicas incluyendo hemorragias no oculares y reacciones tromboembólicas arteriales seguidos de la administración intravítrea de inhibidores del VEGF.

Insuficiencia ovárica/fertilidad

Bevacizumab puede afectar a la fertilidad de la mujer (ver secciones 3.6 y 3.8). Por lo tanto, antes de comenzar el tratamiento con bevacizumab se debe consultar con las mujeres en edad fértil las estrategias para mantener la fertilidad.

Contenido de sodio

MVASI® 25 mg/mL concentrado para solución para perfusión (4 mL)

Este medicamento contiene 5,4 mg de sodio por vial de 4 mL, equivalente a 0,3% de la dosis máxima diaria recomendada por la OMS de 2 g de sodio para un adulto.

MVASI® 25 mg/mL concentrado para solución para perfusión (16 mL)

Este medicamento contiene 21,7 mg de sodio por vial de 16 mL, equivalente a 1,1% de la dosis máxima diaria recomendada por la OMS de 2 g de sodio para un adulto.

3.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Efecto de agentes antineoplásicos en la farmacocinética de bevacizumab

No se observaron interacciones clínicamente relevantes en la farmacocinética de bevacizumab con la administración concomitante de quimioterapia según los resultados del análisis farmacocinético poblacional. En los pacientes tratados con bevacizumab en monoterapia no hubo diferencias estadísticamente significativas ni clínicamente relevantes en el aclaramiento de bevacizumab en comparación con los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con interferón alfa-2a, erlotinib o quimioterapias (IFL, 5-FU/LV, carboplatino/paclitaxel, capecitabina, doxorubicina o cisplatino/gemcitabina).

Efecto de bevacizumab en la farmacocinética de otros agentes antineoplásicos

No se observaron interacciones clínicamente relevantes de bevacizumab en la farmacocinética de la administración concomitante de interferón alfa-2a, erlotinib (y su metabolito activo OSI-420), o quimioterapia con irinotecán (y su metabolito activo SN38), capecitabina, oxiplatino (que se determinó midiendo los niveles de platino libre y total), y cisplatino. No se pudieron extraer conclusiones del efecto de bevacizumab en la farmacocinética de gemcitabina.

Combinación de bevacizumab y malato de sunitinib

En dos ensayos clínicos de carcinoma de células renales metastásico, se notificó anemia hemolítica microangiopática (*MAHA*, por sus siglas en inglés) en 7 de 19 pacientes tratados con la combinación de bevacizumab (10 mg/kg cada dos semanas) y malato de sunitinib (50 mg diarios).

MAHA es un trastorno hemolítico que se puede presentar con fragmentación de glóbulos rojos, anemia y trombocitopenia. Además, en algunos de los pacientes se observó hipertensión (incluyendo crisis hipertensiva), creatinina elevada y síntomas neurológicos. Todos estos acontecimientos fueron reversibles tras la retirada de bevacizumab y maleato de sunitinib (ver *Hipertensión, Proteinuria y SERP* en la sección 3.4).

Combinación con tratamientos basados en platino o taxanos (ver secciones 3.4 y 3.8)

Se han observado un aumento en las tasas de neutropenia grave, neutropenia febril, o infección con o sin neutropenia grave (incluyendo algunos casos mortales), principalmente en pacientes tratados con terapias basadas en platino o taxanos en el tratamiento del *CPNM* o *CMm*.

Radioterapia

No se han establecido la seguridad y la eficacia de la administración concomitante de radioterapia y bevacizumab.

Anticuerpos monoclonales dirigidos al *EGFR* en combinación con diferentes tratamientos de bevacizumab

No se han realizado estudios de interacción. Para el tratamiento del CCRm los anticuerpos monoclonales dirigidos al *EGFR* no se deben administrar en combinación con pautas de quimioterapia que incluyan bevacizumab. Los resultados de los estudios aleatorizados, fase III, PACCE y CAIRO-2 en pacientes con CCRm, sugieren que el uso de anticuerpos monoclonales anti-*EGFR*, panitumumab y cetuximab respectivamente, en combinación con bevacizumab más quimioterapia, se asocia a un descenso de la supervivencia libre de progresión (SLP) y/o de la supervivencia global (SG) y con un incremento de la toxicidad, si se compara con bevacizumab más tratamientos de quimioterapia solo.

3.6 Fertilidad, embarazo y lactancia

Mujeres en edad fértil/ anticoncepción

Las mujeres en edad fértil deben utilizar métodos anticonceptivos efectivos durante el tratamiento (y hasta 6 meses después del mismo).

Embarazo

No existen ensayos clínicos con datos sobre el tratamiento con bevacizumab en mujeres embarazadas. Los estudios realizados en animales han mostrado toxicidad reproductiva incluyendo malformaciones (ver sección 4.3). Dado que se sabe que las IgGs atraviesan la placenta, se espera que bevacizumab inhiba la angiogénesis en el feto, y, por lo tanto, se sospecha que provoca defectos congénitos graves si se administra durante el embarazo. En la experiencia post comercialización, se han observado casos de anomalías fetales en mujeres tratadas con bevacizumab solo o en combinación con quimioterápicos

embriotóxicos conocidos (ver sección 3.8). MVASI® está contraindicado durante el embarazo (ver sección 3.3).

Lactancia

No se sabe si bevacizumab se excreta en la leche materna. Dado que la IgG materna se excreta en la leche y que bevacizumab puede afectar negativamente al crecimiento y desarrollo del niño (ver sección 4.3), se debe interrumpir la lactancia materna durante la terapia y durante al menos los 6 meses posteriores a la administración de la última dosis de bevacizumab.

Fertilidad

Estudios de toxicidad de dosis repetidas en animales han demostrado que bevacizumab podría tener un efecto adverso sobre la fertilidad femenina (ver sección 4.3). Un subestudio con mujeres premenopáusicas de un ensayo en fase III para el tratamiento adyuvante de pacientes con cáncer de colon, mostró una mayor incidencia de nuevos casos de insuficiencia ovárica en el grupo de bevacizumab comparado con el grupo control. En la mayoría de las pacientes, tras retirar el tratamiento con bevacizumab se recuperó la función ovárica. Se desconoce el efecto a largo plazo del tratamiento con bevacizumab en la fertilidad.

3.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

La influencia de bevacizumab sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante. Sin embargo, se ha notificado somnolencia y síncope con el uso de bevacizumab (ver tabla 1 en la sección 3.8). Si los pacientes experimentan síntomas que afectan a su visión o concentración, o su capacidad de reacción, deben ser advertidos de no conducir y utilizar máquinas hasta que los síntomas desaparezcan.

3.8 Reacciones adversas

Resumen del perfil de seguridad

El perfil de seguridad global de bevacizumab está basado en los datos de más de 5.700 pacientes con varios tipos de cáncer, tratados en su mayoría con bevacizumab en combinación con quimioterapia en ensayos clínicos.

Las reacciones adversas más graves fueron:

- Perforaciones gastrointestinales (ver sección 3.4).
- Hemorragia, incluyendo hemorragia pulmonar/hemoptisis, más frecuente en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico (ver sección 3.4).
- Tromboembolismo arterial (ver sección 3.4).

En los ensayos clínicos, las reacciones adversas observadas globalmente con mayor frecuencia en pacientes tratados con bevacizumab fueron hipertensión, fatiga o astenia, diarrea y dolor abdominal.

Los análisis de los datos de seguridad clínica sugieren que la incidencia de hipertensión y proteinuria durante la terapia con bevacizumab probablemente sea dosis-dependiente.

Tabla de reacciones adversas

Las reacciones adversas enumeradas en esta sección se clasifican por frecuencia en las siguientes categorías: Muy frecuente ($\geq 1/10$); frecuente ($\geq 1/100$ y $< 1/10$); poco frecuente ($\geq 1/1.000$ y $< 1/100$); raras ($\geq 1/10.000$ y $< 1/1.000$); muy raras ($< 1/10.000$); frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles).

Las tablas 1 y 2 enumeran las reacciones adversas asociadas con el uso de bevacizumab en combinación con diferentes pautas de quimioterapia en múltiples indicaciones, por el sistema MedDRA órgano clase.

La tabla 1 muestra reacciones adversas clasificadas por frecuencia. Se determinó que éstas tenían una relación causal con bevacizumab a través de:

- incidencias relativas observadas entre los brazos de tratamiento del ensayo clínico (al menos con una diferencia del 10% de reacciones *NCI-CTCAE* de grado 1 - 5 o al menos con una diferencia del 2% de reacciones *NCI-CTCAE* de grado 3 - 5 respecto al brazo control),
- estudios de seguridad post-autorización,
- la notificación espontánea,
- los estudios epidemiológicos/no intervencionales o los estudios observacionales,
- o a través de la evaluación de notificaciones de casos individuales.

La tabla 2 muestra la frecuencia de reacciones adversas graves. Las reacciones graves se definen como reacciones adversas con al menos una diferencia del 2% en comparación con el brazo de control en los ensayos clínicos para reacciones *NCI-CTCAE* de grado 3 - 5. La tabla 2 también incluye las reacciones adversas que son consideradas por el Titular de la Autorización de Comercialización (*TAC*) como clínicamente significativas o graves.

En ambas tablas 1 y 2 se incluyen las reacciones adversas post comercialización, según corresponda. La información detallada sobre estas reacciones posteriores a la comercialización se muestra en la tabla 3.

Las reacciones adversas se incluyen en la categoría de frecuencia apropiada en las tablas que están a continuación según la incidencia más alta observada en cualquier indicación.

Las reacciones adversas se enumeran en orden decreciente de gravedad dentro de cada intervalo de frecuencia.

Algunas de las reacciones adversas son reacciones observadas frecuentemente con la quimioterapia; no obstante, bevacizumab puede exacerbar estas reacciones cuando se combina con agentes quimioterápicos. Los ejemplos incluyen el síndrome de eritrodisestesia palmo-plantar con doxorubicina liposomal pegilada o capecitabina, neuropatía sensorial periférica con paclitaxel u oxaliplatino, alteraciones de las uñas o alopecia con paclitaxel y paroniquia con erlotinib.

Tabla 1. Reacciones adversas clasificadas por frecuencia

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras	Frecuencia no conocida
Infecciones e infestaciones		Sepsis, Absceso ^{b,d} , Celulitis, Infección, Infección en el tracto urinario		Fascitis necrosante ^a		
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	Neutropenia febril, Leucopenia, Neutropenia ^b , Trombocitopenia	Anemia, Linfopenia				
Trastornos del sistema inmunológico		Hipersensibilidad, Reacciones a la perfusión ^{a,b,d}		Shock anafiláctico		
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	Anorexia, Hipomagnesemia, Hiponatremia	Deshidratación				
Trastornos del sistema nervioso	Neuropatía sensorial periférica ^b , Disartria, Cefalea, Disgeusia	Accidente cerebrovascular, Síncope, Somnolencia		Síndrome de encefalopatía reversible posterior ^{a,b,d}	Encefalopatía hipertensiva ^a	

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras	Frecuencia no conocida
Trastornos oculares	Trastorno ocular, Lagrimeo aumentado					
Trastornos cardíacos		Insuficiencia cardíaca congestiva ^{b,d} , Taquicardia supraventricular				
Trastornos vasculares	Hipertensión ^{b,d} , Tromboembolismo (venoso) ^{b,d}	Tromboembolismo (arterial) ^{b,d} , Hemorragia ^{b,d} , Trombosis venosa profunda				Microangiopatía renal trombótica ^{a,b} , Aneurismas y disecciones arteriales
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	Disnea, Rinitis, Epistaxis, Tos	Hemorragia pulmonar/Hemoptisis ^{b,d} , Embolia pulmonar, Hipoxia, Disfonía ^a				Hipertensión pulmonar ^a , Perforación del tabique nasal ^a
Trastornos gastrointestinales	Hemorragia rectal, Estomatitis, Estreñimiento, Diarrea, Náuseas, Vómitos, Dolor abdominal	Perforación gastrointestinal ^{b,d} , Perforación intestinal íleo, Obstrucción intestinal, Fístulas rectovaginales ^{d,e} , Trastorno gastrointestinal, Proctalgia				Úlcera gastrointestinal ^a
Trastornos hepatobiliares						Perforación de la vesícula biliar ^{a,b}
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Complicaciones en la cicatrización de heridas ^{b,d} , Dermatitis exfoliativa, Piel seca, Decoloración de la piel	Síndrome de eritrodisestesia palmo-plantar				
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	Artralgia, Mialgia	Fístula ^{b,d} , Debilidad muscular, Dolor de espalda				Osteonecrosis de la mandíbula ^{a,b} , Osteonecrosis no mandibular ^{a,f}
Trastornos renales y urinarios	Proteinuria ^{b,d}					
Trastornos del aparato reproductor y de la mama	Insuficiencia ovárica ^{b,c,d}	Dolor pélvico				
Trastornos congénitos, familiares y genéticos						Anomalías fetales ^{a,b}
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Astenia, Fatiga, Fiebre, Dolor, Inflamación de la mucosa	Letargia				
Exploraciones complementarias	Pérdida de peso					

Cuando en los ensayos clínicos se observaron reacciones adversas en todos los grados y de grado 3 - 5, se ha notificado la frecuencia más alta observada en los pacientes. Los datos no están ajustados para los diferentes tiempos de tratamiento.

- ^a Para más información, consulte la tabla 3 “Reacciones adversas notificadas durante la experiencia post comercialización”.
- ^b Los términos representan un grupo de acontecimientos adversos que describen un concepto médico en lugar de una sola afección o términos de referencia de *MedDRA* (Diccionario Médico para Actividades Regulatorias). Este conjunto de términos médicos puede implicar la misma fisiopatología subyacente (p.ej., agrupación de reacciones tromboembólicas arteriales incluyendo accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, accidente isquémico transitorio y otras reacciones tromboembólicas arteriales).
- ^c Basado en un subestudio del NSABP C-08 con 295 pacientes.
- ^d Para obtener información adicional, consulte más adelante en la sección “Descripción de reacciones adversas graves seleccionadas”.
- ^e Las Fístulas recto-vaginales son las fístulas más frecuentes en la categoría de fístula GI-vaginal.
- ^f Observado sólo en población pediátrica.

Tabla 2. Reacciones adversas graves clasificadas por frecuencia

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras	Frecuencia no conocida
Infecciones e infestaciones		Sepsis, Celulitis, Absceso ^{a,b} , Infección, Infección en el tracto urinario				Fascitis necrosante ^c
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	Neutropenia febril, Leucopenia, Neutropenia ^a , Trombocitopenia	Anemia, Linfopenia				
Trastornos del sistema inmunológico		Hipersensibilidad, Reacciones a la perfusión ^{b,c}		Shock anafiláctico		
Trastornos del metabolismo y de la nutrición		Deshidratación, Hiponatremia				
Trastornos del sistema nervioso	Neuropatía sensorial periférica ^a	Accidente cerebrovascular, Síncope, Somnolencia, Cefalea				Síndrome de encefalopatía reversible posterior ^{a,b,c} , Encefalopatía hipertensiva ^c
Trastornos cardíacos		Insuficiencia cardíaca congestiva ^{a,b} , Taquicardia supraventricular				
Trastornos vasculares	Hipertensión ^{a,b}	Tromboembolismo arterial ^{a,b} , Hemorragia ^{a,b} , Tromboembolismo (venoso) ^{a,b} , Trombosis venosa profunda				Microangiopatía trombótica renal ^{b,c} , Aneurismas y disecciones arteriales
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos		Hemorragia pulmonar/Hemoptisis ^{a,b} , Embolia pulmonar, Epistaxis, Disnea, Hipoxia				Hipertensión pulmonar ^c , Perforación del tabique nasal ^c

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes	Frecuentes	Poco frecuentes	Raras	Muy raras	Frecuencia no conocida
Trastornos gastrointestinales	Diarrea, Náuseas, Vómitos, Dolor abdominal	Perforación intestinal, Íleo, Obstrucción intestinal, Fístulas rectovaginales ^{c,d} , Trastorno gastrointestinal, Estomatitis, Proctalgia				Perforación gastrointestinal ^{a,b} , Úlcera gastrointestinal ^c , Hemorragia rectal
Trastornos hepatobiliares						Perforación de la vesicular biliar ^{b,c}
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo		Complicaciones en la cicatrización de heridas ^{a,b} , Síndrome de eritrodisestesia palmoplantar				
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo		Fístula ^{a,b} , Mialgia, Artralgia, Debilidad muscular, Dolor de espalda				Osteonecrosis mandibular ^{b,c}
Trastornos renales y urinarios		Proteinuria ^{a,b}				
Trastornos del aparato reproductor y de la mama		Dolor pélvico				Insuficiencia ovárica ^{a,b}
Trastornos congénitos, familiares y genéticos						Anomalías fetales ^{a,c}
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Astenia, Fatiga	Dolor, Letargia, Inflamación de la mucosa				

La tabla 2 muestra la frecuencia de reacciones adversas graves. Las reacciones graves se definen como reacciones adversas con una diferencia del 2% en comparación con el brazo de control en los ensayos clínicos para reacciones *NCI-CTCAE* de grado 3 -5. La tabla 2 también incluye las reacciones adversas que son consideradas por el *TAC* como clínicamente significativas o graves. Estas reacciones adversas clínicamente significativas se notificaron en los ensayos clínicos, pero las reacciones de grado 3 -5 no cumplieron el umbral de al menos un 2% de diferencia en comparación con el brazo de control. La tabla 2 también incluye las reacciones adversas clínicamente significativas que se observaron sólo posteriormente a la comercialización, por lo tanto, se desconoce la frecuencia y el grado de *NCI-CTCAE*. Estas reacciones clínicamente significativas, por tanto, han sido incluidas en la tabla 2 en la columna titulada “Frecuencia no conocida”.

^a Los términos representan un grupo de acontecimientos adversos que describen un concepto médico en lugar de una sola afección o términos de referencia de *MedDRA* (Diccionario Médico para Actividades Regulatorias). Este conjunto de términos médicos puede implicar la misma fisiopatología subyacente (p.ej., las reacciones tromboembólicas arteriales incluyen accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, accidente isquémico transitorio y otras reacciones tromboembólicas arteriales).

^b Para obtener información adicional, consulte más adelante en la sección “Descripción de reacciones adversas graves seleccionadas”.

^c Para obtener información adicional, consulte la tabla 3 “Reacciones adversas notificadas durante la experiencia post comercialización”.

^d Las fístulas recto-vaginales son las fístulas más frecuentes dentro de la categoría de fístula GI-vaginal.

Descripción de reacciones adversas graves seleccionadas

Perforaciones gastrointestinales (GI) y fístulas (ver sección 3.4)

Se ha asociado el uso de bevacizumab con casos graves de perforación gastrointestinal.

En los ensayos clínicos se han notificado casos de perforaciones gastrointestinales con una incidencia de menos del 1% en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico, hasta un 1,3% en pacientes con cáncer de mama metastásico, hasta un 2,0% en pacientes con cáncer de células renales metastásico o en pacientes con cáncer de ovario, y hasta un 2,7% en pacientes con cáncer colorrectal metastásico (incluyendo fístula gastrointestinal y absceso). Del ensayo clínico (*GOG-0240*) en pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico, se notificaron perforaciones GI (todos los grados) en el 3,2% de los pacientes, todos tenían antecedentes de radiación pélvica previa.

Hubo diferencia en el tipo y gravedad de aparición de estos acontecimientos, comprendiendo desde la presencia de aire libre detectada en radiografía simple de abdomen, que se resolvió sin necesidad de tratamiento, hasta la perforación intestinal con absceso abdominal y desenlace mortal. Algunos casos ya presentaban inflamación intra-abdominal subyacente como consecuencia de úlcera gástrica, necrosis tumoral, diverticulitis o de colitis asociada a la quimioterapia.

Se notificó un desenlace mortal en aproximadamente un tercio de los casos graves de perforaciones gastrointestinales, los cuales representan entre el 0,2% -1% de todos los pacientes tratados con bevacizumab.

En ensayos clínicos con bevacizumab se han notificado fístulas gastrointestinales (todos los grados) con una incidencia de hasta el 2% en pacientes con cáncer colorrectal metastásico y cáncer de ovario, aunque también se notificaron con menos frecuencia en pacientes con otros tipos de cáncer.

Fístulas GI-vaginales en el Estudio GOG-0240

En un ensayo con pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico, la incidencia de fístulas GI-vaginales fue del 8,3% en pacientes tratados con bevacizumab y del 0,9% en pacientes control, todos ellos tenían antecedentes de radiación pélvica previa. La frecuencia de fístulas GI-vaginales en el grupo tratado con bevacizumab + quimioterapia fue mayor en pacientes con recurrencia de la enfermedad dentro del campo previamente irradiado (16,7%) comparado con pacientes sin radiación previa y/o sin recurrencia dentro del campo previamente irradiado (3,6%). Las frecuencias correspondientes en el grupo control que recibió únicamente quimioterapia fueron del 1,1% frente al 0,8% respectivamente. Los pacientes que desarrollen fístulas GI-vaginales pueden tener también obstrucciones intestinales y requerir intervención quirúrgica así como ostomía derivativa.

Fístulas no-GI (ver sección 3.4)

El uso de bevacizumab se ha asociado con casos graves de fístulas incluyendo reacciones con desenlace mortal.

Del ensayo clínico (*GOG-0240*) en pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico, se notificó que el 1,8% de los pacientes tratados con bevacizumab y el 1,4% de los pacientes del grupo control habían tenido fístulas no gastrointestinales vaginales, vesicales o del tracto genital femenino.

En varias indicaciones se observaron casos poco frecuentes ($\geq 0,1\%$ y $< 1\%$) de fístulas que implican a otras partes del organismo diferentes del tracto gastrointestinal (p.ej., fístulas broncopleurales y biliares). También se han notificado fístulas durante la experiencia post comercialización.

Las reacciones se notificaron en distintos momentos del tratamiento, desde la primera semana hasta pasado el primer año desde el inicio del tratamiento con bevacizumab, produciéndose la mayoría de las reacciones dentro de los 6 primeros meses de tratamiento.

Cicatrización de heridas (ver sección 3.4)

Debido a que bevacizumab puede tener un impacto negativo en la cicatrización de heridas, se excluyeron de los ensayos clínicos fase III aquellos pacientes que se habían sometido a cirugía mayor en los últimos 28 días.

En los ensayos clínicos de carcinoma metastásico de colon o recto, los pacientes que habían sido sometidos a cirugía mayor entre los 28 y los 60 días antes de iniciar la terapia con bevacizumab no presentaron un aumento del riesgo de hemorragia postoperatoria ni se observaron complicaciones en la cicatrización de heridas. Se observó que si los pacientes estaban siendo tratados con bevacizumab en el momento de la cirugía, presentaban un aumento del riesgo de hemorragia postoperatoria o complicaciones en la cicatrización de heridas en los 60 días siguientes a la cirugía mayor. La incidencia osciló entre el 10% (4/40) y el 20% (3/15).

Se han notificado complicaciones graves en la cicatrización de heridas, incluyendo complicación de una anastomosis, algunas de las cuales con resultado de muerte.

En los ensayos de cáncer de mama localmente recidivante y metastásico se observaron complicaciones en la cicatrización de heridas de grado 3 a 5 hasta en un 1,1% de los pacientes tratados con bevacizumab comparado con hasta un 0,9% de los pacientes en los brazos control (*NCI-CTCAE v.3*).

En ensayos clínicos de cáncer de ovario, se observaron complicaciones en la cicatrización de heridas de grado 3 a 5 hasta en un 1,8% de los pacientes del brazo de bevacizumab frente al 0,1% del brazo control (*NCI-CTCAE v.3*).

Hipertensión (ver sección 3.4)

En los ensayos clínicos, a excepción del Estudio JO25567, la incidencia global de hipertensión (todos los grados) fue de hasta un 42,1% en los brazos que incluyeron bevacizumab comparado con hasta el 14% en los brazos control. La incidencia global *NCI-CTC* de la hipertensión de grado 3 y 4 se produjo del 0,4% al 17,9% de los pacientes tratados con bevacizumab. La hipertensión de grado 4 (crisis hipertensiva) se produjo en hasta un 1,0% de los pacientes tratados con bevacizumab y quimioterapia comparada con hasta el 0,2% de los pacientes tratados con la misma quimioterapia sola.

En el Estudio JO25567, se observaron todos los grados de hipertensión en el 77,3% de los pacientes que recibieron bevacizumab en combinación con erlotinib como primera línea de tratamiento para *CPNM* no escamoso con mutaciones activadoras del *EGFR*, en comparación con el 14,3% de los pacientes tratados con erlotinib solo. La hipertensión de grado 3 se produjo en el 60,0% de los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con erlotinib en comparación con el 11,7% de los pacientes tratados con erlotinib solo. No hubo acontecimientos de hipertensión de grado 4 o 5.

En general, la hipertensión se controló adecuadamente con antihipertensivos orales tales como inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, diuréticos y bloqueadores de los canales de calcio. Rara vez fue necesaria la interrupción del tratamiento con bevacizumab o la hospitalización.

Se han notificado casos muy raros de encefalopatía hipertensiva, algunos de los cuales fueron mortales.

No existe una correlación entre el riesgo de hipertensión asociada al tratamiento con bevacizumab y las características basales de los pacientes, la enfermedad subyacente o la terapia concomitante.

Síndrome de encefalopatía reversible posterior (ver sección 3.4)

Se han notificado casos raros de pacientes tratados con bevacizumab que desarrollan signos y síntomas consistentes con el Síndrome de encefalopatía reversible posterior (*SERP*), un caso raro de trastorno neurológico. Su manifestación puede incluir convulsiones, dolor de cabeza, estado mental alterado, alteraciones visuales, o ceguera cortical, con o sin hipertensión asociada. Las características clínicas del

SERP son, a menudo, inespecíficas, y, por lo tanto, el diagnóstico de *SERP* requiere confirmación mediante técnicas de imagen cerebral, preferiblemente RM.

En pacientes que desarrollan *SERP*, se recomienda un reconocimiento temprano de los síntomas, con un tratamiento oportuno de los síntomas específicos, incluyendo control de la hipertensión (si está asociado con hipertensión grave no controlada), además de interrumpir el tratamiento con bevacizumab. Los síntomas normalmente se resuelven o mejoran en los días posteriores a la interrupción del tratamiento, aunque algunos pacientes han experimentado algunas secuelas neurológicas. No se conoce la seguridad de la reiniciación del tratamiento con bevacizumab en pacientes que hayan experimentado previamente *SERP*.

A través de los ensayos clínicos, se han notificado 8 casos de *SERP*. Dos de los ocho casos no tuvieron confirmación radiológica por RM.

Proteinuria (ver sección 3.4)

En los ensayos clínicos, se han notificado casos de proteinuria en un intervalo desde el 0,7% hasta el 54,7% de los pacientes tratados con bevacizumab.

La gravedad de la proteinuria varió desde clínicamente asintomática, transitoria, indicios de proteinuria hasta síndrome nefrótico, siendo la gran mayoría de los casos proteinuria de grado 1 (*NCI-CTCAE* v.3). Se registró proteinuria de grado 3 hasta en un 10,9% de los pacientes tratados. La proteinuria de grado 4 (síndrome nefrótico) se observó en hasta el 1,4% de los pacientes tratados. Se recomienda hacer pruebas de proteinuria antes de comenzar el tratamiento con MVASI®. En la mayoría de los ensayos clínicos donde los niveles de proteínas en la orina fueron ≥ 2 g/24 h, el tratamiento con bevacizumab fue suspendido hasta la recuperación de niveles < 2 g/24 h.

Hemorragia (ver sección 3.4)

En los ensayos clínicos en todas las indicaciones, la incidencia global de reacciones hemorrágicas de grado 3 -5 según la escala *NCI-CTCAE* v.3, osciló desde 0,4% hasta 6,9% en los pacientes tratados con bevacizumab, comparado con hasta un 4,5% de los pacientes en el grupo de quimioterapia control.

Del ensayo clínico (estudio *GOG-0240*) en pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico, se han notificado reacciones hemorrágicas de grado 3 -5 en hasta el 8,3% de los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con paclitaxel y topotecán comparado con hasta el 4,6% de pacientes tratados con paclitaxel y topotecán.

Las reacciones hemorrágicas observadas en los ensayos clínicos fueron en su mayoría hemorragias asociadas al tumor (ver más adelante) y hemorragias mucocutáneas menores (p.ej., epistaxis).

Hemorragias asociadas al tumor (ver sección 3.4)

La hemorragia pulmonar/hemoptisis grave o masiva se ha observado principalmente en ensayos con pacientes con *CPNM*. Los posibles factores de riesgo incluyen histología de células escamosas, tratamiento con fármacos antirreumáticos/antiinflamatorios, tratamiento con anticoagulantes, radioterapia previa, tratamiento con bevacizumab, historial médico previo de aterosclerosis, localización central del tumor y cavitación de tumores antes o durante el tratamiento. Las únicas variables que mostraron una correlación estadísticamente significativa con la hemorragia fueron el tratamiento con bevacizumab y la histología de células escamosas. Los pacientes con *CPNM* con un tipo histológico diagnosticado de células escamosas o con histología de tipo celular mixto con predominio de células escamosas se excluyeron de los ensayos fase III posteriores, mientras que los pacientes con histología tumoral desconocida sí se incluyeron.

En pacientes con *CPNM* excluyendo los que tenían una histología con predominio de células escamosas, se observaron reacciones de todos los grados con una frecuencia de hasta el 9,3% en los pacientes tratados con bevacizumab + quimioterapia comparado con hasta el 5% en los pacientes tratados con

quimioterapia sola. Las reacciones de grado 3 a 5 se han observado en hasta el 2,3% de los pacientes tratados con bevacizumab + quimioterapia comparado con < 1% con quimioterapia sola (*NCI-CTCAE v.3*). La hemorragia pulmonar/hemoptisis grave o masiva puede presentarse de forma repentina y hasta dos tercios de las hemorragias pulmonares graves tuvieron un desenlace mortal.

En pacientes con cáncer colorrectal se han notificado hemorragias gastrointestinales, incluyendo hemorragia rectal y melena, y se evaluaron como hemorragias asociadas al tumor.

También se observaron casos raros de hemorragias asociadas al tumor en otros tipos y localizaciones tumorales, incluyendo casos de hemorragia en el sistema nervioso central (*SNC*) en pacientes con metástasis en el *SNC* (ver sección 3.4).

No se evaluó de manera prospectiva en los ensayos clínicos aleatorizados la incidencia de hemorragia en el *SNC* en pacientes con metástasis no tratadas localizadas en el *SNC* que recibieron bevacizumab. En un análisis exploratorio retrospectivo de los datos de 13 ensayos aleatorizados finalizados en pacientes con distintos tipos de tumores; 3 pacientes de 91 (3,3%) con metástasis cerebral experimentaron hemorragia del *SNC* (todas de grado 4) cuando fueron tratados con bevacizumab, en comparación con 1 caso (grado 5) de 96 pacientes (1%) cuando no fueron tratados con bevacizumab. En dos ensayos posteriores en pacientes con metástasis cerebrales tratadas (que incluyeron alrededor de 800 pacientes), cuando se realizó el análisis de seguridad provisional se notificó un caso de grado 2 de hemorragia en el *SNC* (1,2%) en los 83 pacientes tratados con bevacizumab (*NCI-CTCAE v.3*).

Durante todos los ensayos clínicos, se observó hemorragia mucocutánea hasta en un 50% de los pacientes tratados con bevacizumab. Lo más frecuente fueron casos de epistaxis de grado 1 según la escala *NCI-CTCAE v.3* que duraron menos de 5 minutos, se resolvieron sin necesidad de tratamiento médico y no requirieron ningún cambio en el régimen de tratamiento con bevacizumab. Los datos clínicos de seguridad sugieren que la incidencia de hemorragias mucocutáneas menores (p.ej., epistaxis) puede ser dependiente de la dosis.

Asimismo, con menor frecuencia se produjeron reacciones hemorrágicas mucocutáneas menores en otras localizaciones, tales como hemorragia gingival o hemorragia vaginal.

Tromboembolismo (ver sección 3.4)

Tromboembolismo arterial: En los pacientes tratados con bevacizumab en todas las indicaciones, se observó un aumento en la incidencia de reacciones tromboembólicas arteriales, incluyendo accidentes cerebrovasculares, infartos de miocardio, ataques isquémicos transitorios y otras reacciones tromboembólicas arteriales.

En los ensayos clínicos, la incidencia global de las reacciones tromboembólicas arteriales fue de hasta un 3,8% en los brazos que incluyeron bevacizumab comparado con hasta el 2,1% en los brazos de quimioterapia control. Se notificó desenlace mortal en el 0,8% de los pacientes tratados con bevacizumab comparado con el 0,5% de los pacientes tratados con quimioterapia sola. Se notificaron accidentes cerebrovasculares (incluyendo ataques isquémicos transitorios) en hasta el 2,7% de los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con quimioterapia comparado con hasta el 0,5% de los pacientes tratados con quimioterapia sola. Se notificó infarto de miocardio en hasta el 1,4% de los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con quimioterapia comparado con hasta el 0,7% de los pacientes tratados con quimioterapia sola.

En un ensayo clínico para evaluar bevacizumab en combinación con 5-fluorouracilo/ácido folínico, AVF2192g, se incluyeron pacientes con cáncer colorrectal metastásico que no eran candidatos para el tratamiento con irinotecán. En este ensayo se observaron reacciones tromboembólicas arteriales en el 11% (11/100) de los pacientes comparado con el 5,8% (6/104) en el grupo de quimioterapia control.

Tromboembolismo venoso: La incidencia de reacciones tromboembólicas venosas en los ensayos clínicos fue similar en los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con quimioterapia

comparado con aquellos que recibieron sólo la quimioterapia control. Las reacciones tromboembólicas venosas incluyen trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar y tromboflebitis.

En los ensayos clínicos en todas las indicaciones, la incidencia global de acontecimientos tromboembólicos venosos osciló desde 2,8% hasta 17,3% de los pacientes tratados con bevacizumab en comparación con el 3,2% hasta 15,6% en los brazos control.

Se han notificado reacciones tromboembólicas venosas de grado 3 a 5 (*NCI-CTCAE* v.3) en hasta un 7,8% de los pacientes tratados con quimioterapia + bevacizumab en comparación con hasta un 4,9% en pacientes tratados con quimioterapia sola (en todas las indicaciones, excluyendo cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico).

Del ensayo clínico (*GOG-0240*) en pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico, se han notificado acontecimientos tromboembólicos venosos de grado 3 a 5 en hasta el 15,6% de los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con paclitaxel y cisplatino comparado con hasta el 7,0% de los pacientes tratados con paclitaxel y cisplatino.

Los pacientes que han sufrido una reacción tromboembólica venosa pueden tener un riesgo mayor de recurrencia con bevacizumab en combinación de agentes quimioterápicos comparado con quimioterapia sola.

Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC)

En los ensayos clínicos con bevacizumab, se observó insuficiencia cardíaca congestiva (*ICC*) en todas las indicaciones de cáncer estudiadas hasta la fecha, aunque tuvo lugar predominantemente en pacientes con cáncer de mama metastásico. En cuatro ensayos fase III en pacientes con cáncer de mama metastásico (*AVF2119g*, *E2100*, *BO17708* y *AVF3694g*) se notificó hasta en un 3,5% de los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con quimioterapia *ICC* de grado 3 o superior (*NCI-CTCAE* v.3) en comparación con hasta un 0,9% en los brazos control. En los pacientes del ensayo *AVF3694g* que recibieron antraciclinas de forma concomitante con bevacizumab, las incidencias de *ICC* de grado 3 o superior en los brazos control y con bevacizumab fueron similares a las de otros ensayos en cáncer de mama metastásico: 2,9% en el brazo de antraciclina + bevacizumab y 0% en el brazo de antraciclina + placebo. Además, en el ensayo *AVF3694g* las incidencias de *ICC* de cualquier grado fueron similares entre el brazo de antraciclina + bevacizumab (6,2%) y el de antraciclina + placebo (6,0%).

Tras la terapia clínica apropiada, se observó una mejoría de los síntomas y/o de la función ventricular izquierda en la mayoría de los pacientes que desarrollaron *ICC* durante los ensayos en *CMm*.

En la mayoría de los ensayos clínicos con bevacizumab, se excluyeron los pacientes con *ICC* preexistente de grado II a IV de la *NYHA* (*New York Heart Association*), por lo tanto, no se dispone de información relacionada con el riesgo de agravamiento de la *ICC* en esta población.

La exposición previa a antraciclinas y/o la radiación previa sobre la pared torácica puede ser un posible factor de riesgo para el desarrollo de *ICC*.

En un ensayo clínico de pacientes con linfoma difuso de células B grandes, se observó un incremento de la incidencia de *ICC* cuando recibieron bevacizumab con una dosis acumulada de doxorubicina superior a 300 mg/m². Este ensayo clínico fase III comparó rituximab/ciclofosfamida/doxorubicina/vincristina/prednisona (R-CHOP) más bevacizumab con R-CHOP sin bevacizumab. Mientras que la incidencia de *ICC* fue, en ambos brazos, superior a la observada previamente para la terapia de doxorubicina, la tasa fue mayor en el grupo de R-CHOP con bevacizumab. Estos resultados sugieren que se debería considerar una observación clínica estrecha con evaluaciones cardiológicas apropiadas en aquellos pacientes expuestos a dosis de doxorubicina acumuladas mayores de 300 mg/m² cuando se combine con bevacizumab.

Reacciones de hipersensibilidad (incluyendo shock anafiláctico)/reacciones a la perfusión (ver sección 3.4 y Experiencia post comercialización a continuación)

En algunos ensayos clínicos, se notificaron reacciones anafilácticas y de tipo anafilactoide con mayor frecuencia en los pacientes que habían recibido bevacizumab en combinación con quimioterapia que en los que habían recibido quimioterapia sola. La incidencia de estas reacciones en algunos ensayos clínicos con bevacizumab es frecuente (hasta un 5% en los pacientes tratados con bevacizumab).

Infecciones

Del ensayo clínico (GOG-0240) en pacientes con cáncer de cérvix persistente, recurrente o metastásico, se han notificado infecciones de grado 3 a 5 en hasta el 24% de los pacientes tratados con bevacizumab en combinación con paclitaxel y topotecán comparados con hasta el 13% de los pacientes tratados con paclitaxel y topotecán.

Insuficiencia ovárica/fertilidad (ver secciones 3.4 y 3.6)

En el ensayo NSABP C-08, fase III de bevacizumab en el tratamiento adyuvante de pacientes con cáncer de colon, se evaluó en 295 mujeres premenopáusicas la incidencia de nuevos casos de insuficiencia ovárica, definida como amenorrea de 3 o más meses, nivel de FSH ≥ 30 mUI/mL y un valor negativo de β -HCG para test de embarazo. Se notificaron nuevos casos de insuficiencia ovárica en un 2,6% de los pacientes del grupo mFOLFOX-6 en comparación con un 39% del grupo mFOLFOX-6 + bevacizumab. En un 86,2% de estas mujeres evaluadas se recuperó la función ovárica tras la interrupción del tratamiento con bevacizumab. Se desconoce el efecto a largo plazo del tratamiento con bevacizumab en la fertilidad.

Anomalías de laboratorio

La disminución del recuento de neutrófilos, la disminución del recuento de glóbulos blancos y la presencia de proteínas en la orina pueden estar asociadas con el tratamiento con MVASI®.

A través de los ensayos clínicos, en pacientes tratados con bevacizumab, aparecieron anomalías de laboratorio de grado 3 y 4 (NCI-CTCAE v.3) con al menos un 2% de diferencia en comparación con los grupos control correspondientes: hiperglucemia, disminución de la hemoglobina, hipopotasemia, hiponatremia, disminución del recuento de glóbulos blancos, aumento de la razón normalizada internacional (INR).

Ensayos clínicos han mostrado un aumento transitorio de creatinina sérica (comprendidas entre 1,5 y 1,9 veces respecto al nivel basal), ambos con y sin proteinuria, asociados al uso de bevacizumab. En pacientes tratados con bevacizumab, el aumento observado en la creatinina sérica no estuvo asociado a una mayor incidencia de manifestaciones clínicas de la insuficiencia renal.

Otras poblaciones especiales

Pacientes de edad avanzada

En los ensayos clínicos aleatorizados, la edad > 65 años estaba asociada con un aumento del riesgo de reacciones tromboembólicas arteriales incluyendo accidentes cerebrovasculares (ACVs), ataques isquémicos transitorios (AITs) e infartos de miocardio (IMs). Otras reacciones durante el tratamiento con bevacizumab que se observaron con una mayor frecuencia en pacientes mayores de 65 años fueron leucopenia y trombocitopenia de grado 3 a 4 (NCI-CTCAE v.3); y neutropenia, diarrea, náuseas, cefalea y fatiga de todos los grados en comparación con los de edad ≤ 65 años (*Tromboembolismo*, ver secciones 3.4 y 3.8). En un ensayo clínico, la incidencia de hipertensión de grado ≥ 3 fue dos veces más alta en pacientes > 65 años que en el grupo más joven (< 65 años). En un ensayo de pacientes con cáncer de ovario recurrente resistente a platino, fueron también notificadas alopecia, inflamación de las mucosas, neuropatía sensorial periférica, proteinuria e hipertensión y aparecieron con una tasa de al menos un 5%

superior en el brazo QT + BV para pacientes tratados con bevacizumab \geq 65 años en comparación con pacientes tratados con bevacizumab $<$ 65 años.

No se observó un aumento en la incidencia de otras reacciones, incluyendo perforación gastrointestinal, complicaciones en la cicatrización, insuficiencia cardíaca congestiva y hemorragia, en los pacientes de edad avanzada ($>$ 65 años) tratados con bevacizumab en comparación con los pacientes \leq 65 años tratados con bevacizumab.

Población pediátrica

No se ha establecido la seguridad y eficacia de bevacizumab en niños menores de 18 años.

En el Estudio BO25041 de bevacizumab añadido a radioterapia (RT) post operatoria con temozolomida concomitante y adyuvante en pacientes pediátricos con glioma supratentorial, infratentorial, cerebeloso o peduncular de alto grado recién diagnosticado, el perfil de seguridad fue comparable con el observado en otros tipos de tumores en adultos tratados con bevacizumab.

En el Estudio BO20924 de bevacizumab con el tratamiento estándar para sarcoma de tejidos blandos, rabdomiosarcoma y no-rabdomiosarcoma, el perfil de seguridad de los niños tratados con bevacizumab fue comparable con el observado en los adultos tratados con bevacizumab.

MVASI[®] no está aprobado para su uso en pacientes menores de 18 años. Existen publicaciones, en las que se han observado casos de osteonecrosis no mandibular en pacientes menores de 18 años tratados con bevacizumab.

Experiencia post comercialización

Tabla 3. Reacciones adversas notificadas durante la experiencia post comercialización

Sistema de clasificación de órganos	Reacciones (frecuencia*)
Infecciones e Infestaciones	Fascitis necrotizante, generalmente secundaria a complicaciones de la cicatrización, perforación gastrointestinal o formación de fístula (raro) (ver sección 3.4)
Trastornos del sistema inmunológico	Reacciones de hipersensibilidad y reacciones a la perfusión (frecuente) con las siguientes co-manifestaciones posibles: disnea/dificultad respiratoria, rubefacción/enrojecimiento/erupción, hipotensión o hipertensión, desaturación de oxígeno, dolor torácico, escalofríos y náuseas/vómitos (ver sección 3.4 y <i>Reacciones de hipersensibilidad/reacciones a la perfusión</i>) Shock anafiláctico (raro) (ver también sección 3.4)
Trastornos del sistema nervioso	Encefalopatía hipertensiva (muy rara) (ver también sección 3.4 e <i>Hipertensión</i> en la sección 3.8) <i>Síndrome de encefalopatía reversible posterior SERP</i> , (rara) (ver también sección 3.4)
Trastornos vasculares	Microangiopatía trombotica renal, que podría manifestarse clínicamente como proteinuria (frecuencia no conocida) con y sin uso concomitante de sunitinib. Para más información de proteinuria ver la sección 3.4 y <i>Proteinuria</i> en la sección 3.8
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	Perforación del tabique nasal (no conocida) Hipertensión pulmonar (no conocida) Disfonía (frecuente)
Trastornos gastrointestinales	Úlcera gastrointestinal (no conocida)
Trastornos hepato biliares	Perforación de la vesicular biliar (no conocida)

Sistema de clasificación de órganos	Reacciones (frecuencia*)
Trastornos musculoesqueléticos y de tejido conjuntivo	Se han notificado casos de Osteonecrosis de la mandíbula (<i>ONM</i>) en pacientes tratados con bevacizumab, la mayoría de los cuales aparecieron en pacientes que tenían factores de riesgo identificados de <i>ONM</i> , en concreto la exposición a bifosfonatos por vía intravenosa y/o antecedentes de enfermedad dental que requirió de procesos dentales invasivos (ver sección 3.4)
	Se han observado casos de osteonecrosis no mandibular en pacientes pediátricos tratados con bevacizumab (ver sección 3.8, Población pediátrica)
Trastornos congénitos, familiares y genéticos	Se han observado casos de anomalías fetales en mujeres tratadas con bevacizumab solo o en combinación con quimioterápicos embriotóxicos conocidos (ver sección 3.6)

* si se especifica, la frecuencia se ha obtenido de los datos de los ensayos clínicos.

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 al correo electrónico farmacovigilancia@varifarma.pe o a través de la página web de la Autoridad Nacional de Medicamentos (ANM-DIGEMID).

3.9 Sobredosis

La dosis más alta ensayada en humanos (20 mg/kg de peso corporal, por vía intravenosa, cada 2 semanas) se asoció con migraña grave en varios pacientes.

4. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

4.1 Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores, agentes antineoplásicos, anticuerpos monoclonales y conjugados de anticuerpo y fármaco , código ATC: L01FG01.

MVASI® es un medicamento biosimilar.

Mecanismo de acción

Bevacizumab se une al factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF), factor clave de la vasculogénesis y la angiogénesis, inhibiendo así la unión de éste a sus receptores Flt-1 (*VEGFR-1*) y KDR (*VEGFR-2*), situados en la superficie de las células endoteliales. La neutralización de la actividad biológica del *VEGF* produce una regresión de la vascularización de los tumores, normaliza la vascularización residual del tumor e inhibe su neovascularización, inhibiendo así el crecimiento del tumor.

Efectos farmacodinámicos

La administración de bevacizumab o del anticuerpo murino correspondiente en ratones inmunodeficientes (*nude*) resultó en una amplia actividad antitumoral sobre varios tipos de cáncer humano, incluyendo colon, mama, páncreas y próstata. Se inhibió la progresión de la enfermedad metastásica y se redujo la permeabilidad microvascular.

Datos de eficacia de MVASI®

Estudio Comparativo entre MVASI® y bevacizumab (Estudio 20120265)

En el Estudio 20120265 se demostró la equivalencia clínica entre MVASI® y bevacizumab.

Los siguientes datos reflejan la exposición a MVASI® de 324 pacientes con CPNM (Estudio 20120265) no escamoso tratados con las dosis y esquemas descritos a continuación para una media de 6 dosis de MVASI® y 6 dosis de bevacizumab, respectivamente.

Los individuos del Estudio 20120265 se aleatorizaron en una relación 1:1 con respecto al tratamiento que consiste en:

Grupo 1: MVASI® a una dosis de 15 mg/kg administrado como una perfusión IV cada 3 semanas durante 6 ciclos, más quimioterapia con carboplatino y paclitaxel cada 3 semanas durante al menos 4 ciclos y no más de 6 ciclos, o;

Grupo 2: bevacizumab a una dosis de 15 mg/kg administrado como una perfusión IV cada 3 semanas durante 6 ciclos, más quimioterapia con carboplatino y paclitaxel cada 3 semanas durante al menos 4 ciclos y no más de 6 ciclos.

Los individuos permanecieron en la fase del tratamiento hasta 21 días después de la última dosis del producto en investigación o de la quimioterapia especificada por el estudio. Después de completar la visita del fin del tratamiento (FDT), se realizó un seguimiento para evaluar la progresión de la enfermedad y la supervivencia global (SG) cada 9 semanas hasta que el ensayo clínico finalizó, bien sea porque el paciente retiró su consentimiento, se perdió el seguimiento, falleció o recibió una terapia prescrita (p.ej., bevacizumab comercial o tratamiento anticancerígeno sin estudio).

Para MVASI® y bevacizumab, la mediana de edad fue de 62 y 63 años, respectivamente, el 40,2% y 40,1% fueron mujeres, el 5,8% y 7,6% tenían enfermedad recurrente, y el 92,4% y 89,5% tenían enfermedad en estadio IV.

El criterio de valoración principal fue el riesgo relativo (*RR risk ratio, por sus siglas en inglés*) de la tasa de respuesta objetiva (TRO) (respuesta parcial o completa como se define en RECIST v1.1). Se demostró la similitud clínica mediante la comparación del intervalo de confianza del 90% a dos colas del riesgo relativo de la TRO entre MVASI® y bevacizumab. No se presentaron diferencias clínicamente significativas en la TRO entre bevacizumab y MVASI® en el estudio 20120265 como lo evidenció la TRO similar observada para MVASI® y bevacizumab (ver tabla 4).

Tabla 4. Tasa de respuesta objetiva en el estudio 20120265

	PBC ^a + MVASI® (N = 328)	PBC + bevacizumab (N = 314)
Tasa de respuesta objetiva		
n (porcentaje)	128 (39%)	131 (41,7%)
Riesgo relativo (IC 90%)	0,93 (0,80, 1,09)	

^aPBC: Quimioterapia basada en platino, por sus siglas en inglés.

La similitud clínica de MVASI® y bevacizumab fue confirmada adicionalmente por la duración de la respuesta (DDR), así como por el análisis de SLP en el estudio 20120265. DDR se definió como el tiempo desde la primera respuesta objetiva (respuesta parcial o completa) a la progresión de la enfermedad. La DDR estimada para los individuos en el grupo MVASI® fue de 5,8 meses (IC del 95%: 4,9, 7,7) frente a 5,6 meses (IC del 95%: 5,1, 6,3) para los individuos en el grupo bevacizumab. La supervivencia libre de progresión se definió como el tiempo transcurrido desde la fecha de aleatorización hasta la fecha de la progresión de la enfermedad o la muerte. La razón de riesgo (*hazard ratio*) (MVASI® con relación a bevacizumab) fue de 1,03 (IC 90%: 0,83, 1,29).

Inmunogenicidad

En el estudio 20120265 realizado en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico no escamoso, mediante inmunoanálisis, se halló que la incidencia del desarrollo de anticuerpos contra MVASI® es similar a la de bevacizumab. El número de individuos que desarrollaron anticuerpos de unión durante el estudio fue 4 (1,4%) para aquellos tratados con MVASI® frente a 7 (2,5%) tratados con bevacizumab. Entre estos individuos, ninguno, en ningún grupo de tratamiento, arrojó un resultado positivo en la prueba de anticuerpos neutralizantes. Se desconoce la significancia clínica de las respuestas de los anticuerpos contra MVASI®.

Los resultados del análisis de inmunogenicidad dependen ampliamente de la sensibilidad y especificidad de la prueba y pueden diferir por varios factores, que incluyen la manipulación de la muestra, el tiempo de recolección de la muestra, los medicamentos concomitantes y la enfermedad subyacente. Por estas razones, la comparación de la incidencia de anticuerpos contra MVASI® con la incidencia de anticuerpos contra otros productos puede ser equívoca.

Eficacia clínica y seguridad

Carcinoma metastásico de colon o recto (CCRM)

La seguridad y la eficacia de la dosis recomendada (5 mg/kg de peso corporal cada dos semanas) en carcinoma metastásico de colon o recto fueron estudiadas en tres ensayos clínicos aleatorizados controlados con comparador activo, en combinación con quimioterapia de primera línea basada en fluoropirimidinas. Bevacizumab se combinó con dos tratamientos quimioterápicos:

- AVF2107g: Un esquema semanal de irinotecán/5-fluorouracilo en bolo/ácido folínico (IFL) durante un total de 4 semanas de cada ciclo de 6 semanas (régimen de Saltz).
- AVF0780g: En combinación con 5-fluorouracilo en bolo/ácido folínico (5-FU/FA) durante un total de 6 semanas de cada ciclo de 8 semanas (régimen de Roswell Park).
- AVF2192g: En combinación con 5-FU en bolo/FA durante un total de 6 semanas de cada ciclo de 8 semanas (régimen de Roswell Park) en pacientes que no eran candidatos óptimos para un tratamiento de primera línea con irinotecán.

Se llevaron a cabo tres ensayos adicionales con bevacizumab en pacientes con CCRM: en primera línea (NO16966), en segunda línea sin tratamiento previo con bevacizumab (E3200) y en segunda línea con tratamiento previo con bevacizumab tras progresión de la enfermedad en la primera línea (ML18147). En estos estudios, bevacizumab se administró en combinación con FOLFOX-4 (5-FU/LV/oxaliplatino) y XELOX (capecitabina/oxaliplatino) y fluoropirimidina/irinotecán y fluoropirimidina/oxaliplatino, en las siguientes pautas posológicas:

- NO16966: bevacizumab a una dosis de 7,5 mg/kg de peso corporal cada 3 semanas en combinación con capecitabina oral y oxaliplatino intravenoso (XELOX) o 5 mg/kg de bevacizumab cada 2 semanas en combinación con leucovorin + 5-fluorouracilo en bolo, seguido de una perfusión de 5-fluorouracilo con oxaliplatino intravenoso (FOLFOX-4).
- E3200: bevacizumab a una dosis de 10 mg/kg de peso corporal cada 2 semanas en combinación con leucovorina y 5-fluorouracilo en bolo, seguido de una perfusión de 5-fluorouracilo con oxaliplatino intravenoso (FOLFOX-4) en pacientes no tratados previamente con bevacizumab.
- ML18147: bevacizumab a una dosis de 5,0 mg/kg de peso corporal cada 2 semanas o bevacizumab 7,5 mg/kg de peso corporal cada 3 semanas en combinación con fluoropirimidina/irinotecán o fluoropirimidina/oxaliplatino en pacientes con progresión de la enfermedad tras el tratamiento con bevacizumab en primera línea. El uso del régimen de tratamiento conteniendo irinotecán u oxaliplatino se cambió dependiendo de que la primera línea utilizada fuera con oxaliplatino o irinotecán.

AVF2107g

En este ensayo clínico fase III, aleatorizado, doble ciego y controlado con comparador activo se estudió bevacizumab en combinación con IFL como tratamiento en primera línea del carcinoma metastásico de

colon o recto. Se aleatorizaron 813 pacientes para ser tratados con IFL + placebo (Brazo 1) o IFL + bevacizumab (5 mg/kg cada 2 semanas, Brazo 2). Un tercer grupo de 110 pacientes recibieron 5-FU en bolo/FA + bevacizumab (Brazo 3). Tal y como estaba planificado, se interrumpió la inclusión de pacientes en el Brazo 3 una vez que se determinó y se consideró aceptable la seguridad de bevacizumab con el régimen de IFL. Todos los tratamientos se administraron hasta progresión de la enfermedad. La media de edad fue de 59,4 años. En la escala *ECOG* (*Eastern Cooperative Oncology Group*) de estado funcional, el 56,6% de los pacientes tenía una puntuación de 0, el 43% tenía un *ECOG* 1 y el 0,4% un *ECOG* 2. Previamente, el 15,5% habían recibido radioterapia y el 28,4% quimioterapia.

La variable principal de eficacia del ensayo fue la supervivencia global. La adición de bevacizumab a IFL dio lugar a un aumento estadísticamente significativo de la supervivencia global, la supervivencia libre de progresión y la tasa de respuesta global (ver tabla 5). El beneficio clínico, medido como supervivencia global, se observó en todos los subgrupos pre-especificados de pacientes, incluyendo aquellos definidos según la edad, género, rendimiento general, localización del tumor primario, número de órganos afectados y duración de la enfermedad metastásica.

Los resultados de eficacia de bevacizumab en combinación con quimioterapia IFL se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados de eficacia del ensayo AVF2107g

	AVF2107g	
	Brazo 1 IFL + placebo	Brazo 2 IFL + bevacizumab^a
Número de pacientes	411	402
Supervivencia global		
Mediana del tiempo (meses)	15,6	20,3
Intervalo de confianza (IC) 95%	14,29 a 16,99	18,46 a 24,18
Razón de riesgo (HR) ^b	0,660 (valor de p = 0,00004)	
Supervivencia libre de progresión		
Mediana de tiempo (meses)	6,2	10,6
Razón de riesgo	0,54 (valor de p < 0,0001)	
Tasa de respuesta global		
Tasa (%)	34,8	44,8
	(valor de p = 0,0036)	

^a 5 mg/kg cada 2 semanas.

^b Relativo al brazo control.

Entre los 110 pacientes aleatorizados al Brazo 3 (5-FU/FA + bevacizumab), antes de la interrupción de inclusión de pacientes en este brazo, la mediana de la supervivencia global fue de 18,3 meses y la mediana de la supervivencia libre de progresión fue de 8,8 meses.

AVF2192g

Ensayo clínico fase II, aleatorizado, doble ciego controlado con comparador activo, en el que se evaluaron la eficacia y la seguridad de bevacizumab en combinación con 5-FU/FA como tratamiento en primera línea de cáncer colorrectal metastásico en pacientes que no eran candidatos óptimos para el tratamiento en primera línea con irinotecán. Se aleatorizaron ciento cinco pacientes en el brazo de 5-FU/FA + placebo y 104 pacientes en el brazo de 5-FU/FA + bevacizumab (5 mg/kg cada 2 semanas). Todos los tratamientos se administraron hasta progresión de la enfermedad. La adición de bevacizumab 5 mg/kg cada dos semanas a 5-FU/FA aumentó la tasa de respuesta objetiva, prolongó

significativamente la supervivencia libre de progresión y mostró una tendencia a una supervivencia más larga si se compara con el tratamiento con 5-FU/FA solo.

AVF0780g

Ensayo clínico fase II, aleatorizado, abierto y controlado con comparador activo, en el que se investigó bevacizumab en combinación con 5-FU/FA para el tratamiento en primera línea de cáncer colorrectal metastásico. La mediana de edad fue de 64 años. El 19% de los pacientes habían recibido quimioterapia previa y el 14% radioterapia previa. Se aleatorizaron 71 pacientes para ser tratados con 5-FU/FA en bolo o 5-FU/FA + bevacizumab (5 mg/kg cada 2 semanas). Un tercer grupo de 33 pacientes fue tratado con 5-FU/FA en bolo + bevacizumab (10 mg/kg cada 2 semanas). Los pacientes fueron tratados hasta la progresión de la enfermedad. Las variables principales del ensayo fueron la tasa de respuesta objetiva y la supervivencia libre de progresión. La adición de 5 mg/kg de bevacizumab cada dos semanas a 5-FU/FA dio lugar a un aumento en la tasa de respuesta objetiva, a la prolongación de la supervivencia libre de progresión y a una tendencia a supervivencia más larga en comparación con 5-FU/FA solo (ver tabla 6). Estos datos de eficacia son concordantes con los resultados obtenidos en el ensayo AVF2107g.

Los datos de eficacia de los ensayos AVF0780g y AVF2192g en los que se investigó bevacizumab en combinación con 5-FU/FA se resumen en la tabla 6.

Tabla 6. Resultados de eficacia de los ensayos AVF0780g y AVF2192g

	AVF0780g			AVF2192g	
	5-FU/FA	5-FU/FA + bevacizumab ^a	5-FU/FA + bevacizumab ^b	5-FU/FA + placebo	5-FU/FA + bevacizumab
Número de pacientes	36	35	33	105	104
Supervivencia global					
Mediana del tiempo (meses)	13,6	17,7	15,2	12,9	16,6
IC del 95%				10,35 a 16,95	13,63 a 19,32
Razón de riesgo ^c	-	0,52	1,01		0,79
Valor de p		0,073	0,978		0,16
Supervivencia libre de progresión					
Mediana del tiempo (meses)	5,2	9,0	7,2	5,5	9,2
Razón de riesgo		0,44	0,69		0,5
Valor de p	-	0,0049	0,217		0,0002
Tasa de respuesta global					
Tasa (%)	16,7	40,0	24,2	15,2	26
IC del 95%	7,0 a 33,5	24,4 a 57,8	11,7 a 42,6	9,2 a 23,9	18,1 a 35,6
Valor de p		0,029	0,43		0,055
Duración de la respuesta					
Mediana del tiempo (meses)	NA	9,3	5,0	6,8	9,2
Percentil 25 a 75 (meses)	5,5 a NA	6,1 a NA	3,8 a 7,8	5,59 a 9,17	5,88 a 13,01

^a 5 mg/kg cada 2 semanas.

^b 10 mg/kg cada 2 semanas.

^c Relativo al brazo control.

NA = No Alcanzado.

NO16966

Ensayo clínico fase III aleatorizado, doble ciego (para bevacizumab), en el que se investigó bevacizumab a una dosis de 7,5 mg/kg en combinación con capecitabina oral y oxaliplatino IV (XELOX), administrado en un esquema de 3 semanas; o bevacizumab a una dosis de 5 mg/kg en combinación con leucovorina con 5-fluorouracilo en bolo, seguido de una perfusión de 5-fluorouracilo con oxaliplatino IV (FOLFOX-4), administrado en un esquema de 2 semanas. El ensayo tuvo dos fases: una fase inicial abierta de dos brazos (Parte I) en la que los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos diferentes de tratamiento (XELOX y FOLFOX-4) y una fase posterior con un diseño factorial 2 × 2 de 4 brazos (Parte II) en la que los pacientes fueron aleatorizados a cuatro grupos de tratamiento (XELOX + placebo, FOLFOX-4 + placebo, XELOX + bevacizumab, FOLFOX-4 + bevacizumab). En la Parte II la asignación del tratamiento fue doble ciego con respecto a bevacizumab.

Se aleatorizaron aproximadamente 350 pacientes en cada uno de los 4 brazos de la Parte II del ensayo clínico.

Tabla 7. Pautas posológicas de tratamiento en el ensayo NO16966 (CCRm)

	Tratamiento	Dosis Inicial	Esquema
FOLFOX-4 o FOLFOX-4 + bevacizumab	Oxaliplatino	85 mg/m ² IV 2 h	Oxaliplatino el día 1
	Leucovorina	200 mg/m ² IV 2 h	Leucovorina los días 1 y 2
	5-Fluorouracilo	400 mg/m ² IV en bolo, 600 mg/ m ² IV 22 h	5-fluorouracilo IV en bolo/perfusión, cada uno los días 1 y 2
	Placebo o bevacizumab	5 mg/kg IV 30 a 90 min	Día 1, antes de FOLFOX-4, cada 2 semanas
XELOX o XELOX + bevacizumab	Oxaliplatino	130 mg/m ² IV 2 h	Oxaliplatino el día 1
	Capecitabina	1.000 mg/m ² oral 2 veces al día	Capecitabina oral 2 veces al día durante 2 semanas (seguido de 1 semana de descanso)
	Placebo o bevacizumab	7,5 mg/kg IV 30 a 90 min	Día 1, antes de XELOX, cada 3 semanas
5-Fluorouracilo: inyección IV en bolo inmediatamente después de leucovorina			

La variable principal de eficacia del ensayo fue la duración de la supervivencia libre de progresión. En este ensayo hubo dos variables principales: mostrar que XELOX era no inferior a FOLFOX-4 y mostrar que bevacizumab en combinación con FOLFOX-4 o XELOX era superior frente a la quimioterapia sola. Se cumplieron los dos variables principales:

- En la comparación global se demostró la no inferioridad de los brazos que contenían XELOX frente a los que contenían FOLFOX-4 en la población de pacientes incluidos por protocolo en términos de supervivencia libre de progresión y supervivencia global.
- En la comparación global se demostró la superioridad de los brazos que contenían bevacizumab frente a los brazos que contenían quimioterapia sola en la población por ITT de supervivencia libre de progresión (ver tabla 8).

Los análisis secundarios de supervivencia libre de progresión, con base en la evaluación de la respuesta durante el tratamiento, confirmaron el beneficio clínico significativamente superior para los pacientes tratados con bevacizumab (los análisis se muestran en la tabla 8), siendo consistente con el beneficio estadísticamente significativo observado en el análisis agrupado.

Tabla 8. Resultados principales de eficacia del análisis de superioridad (Población por intención de tratar (ITT), ensayo NO16966)

Variable (meses)	FOLFOX-4 o XELOX + placebo (n = 701)	FOLFOX-4 o XELOX + bevacizumab (n = 699)	Valor de p
Variable principal			
Mediana de SLP**	8,0	9,4	0,0023
Razón de riesgo (IC del 97,5%) ^a	0,83 (0,72 a 0,95)		
Variables secundarias			
Mediana de SLP (durante el tratamiento)**	7,9	10,4	< 0,0001
Razón de riesgo (IC del 97,5%)	0,63 (0,52 a 0,75)		
Tasa de respuesta global (Evaluación de investigadores)**	49,2%	46,5%	
Mediana de supervivencia global*	19,9	21,2	0,0769
Razón de riesgo (IC del 97,5%)	0,89 (0,76 a 1,03)		

* Análisis de supervivencia global en la fecha de corte de datos clínicos 31 de enero de 2007.

** Análisis principal en la fecha de corte de datos clínicos 31 de enero de 2006.

^a referente al brazo control.

En el subgrupo de tratamiento con FOLFOX, la mediana de la supervivencia libre de progresión fue de 8,6 meses en los pacientes tratados con placebo y de 9,4 meses en los tratados con bevacizumab, razón de riesgo (*hazard ratio*) HR = 0,89, IC del 97,5% = [0,73; 1,08]; valor de p = 0,1871, siendo los resultados correspondientes en el subgrupo de tratamiento con XELOX de 7,4 frente a 9,3 meses, HR = 0,77, IC del 97,5% = [0,63; 0,94]; valor de p = 0,0026.

En el subgrupo de tratamiento con FOLFOX, la mediana de la supervivencia global fue de 20,3 meses en los pacientes tratados con placebo y de 21,2 meses en los tratados con bevacizumab, HR = 0,94, IC del 97,5% = [0,75; 1,16]; valor de p = 0,4937, siendo los resultados correspondientes en el subgrupo de tratamiento con XELOX de 19,2 frente a 21,4 meses, HR = 0,84, IC del 97,5% = [0,68; 1,04]; valor de p = 0,0698.

ECOG E3200

En este ensayo clínico fase III, aleatorizado, abierto y controlado con comparador activo se investigó en pacientes con cáncer colorrectal avanzado tratados previamente (segunda línea) la administración de bevacizumab a una dosis de 10 mg/kg en combinación con leucovorin con 5-fluorouracilo en bolo y después 5-fluorouracilo en perfusión con oxaliplatino IV (FOLFOX-4), administrado en un esquema de 2 semanas. En los brazos con quimioterapia se utilizó el régimen FOLFOX-4 con el mismo esquema y dosis que se muestra en la tabla 7 para el ensayo NO16966.

La variable principal de eficacia del ensayo fue la supervivencia global, que se definió como el tiempo que transcurre desde la aleatorización hasta la muerte por cualquier causa. Se aleatorizaron 829 pacientes (de los cuales 292 recibieron FOLFOX-4, 293 bevacizumab + FOLFOX-4 y 244 bevacizumab en monoterapia). La adición de bevacizumab a FOLFOX-4 dio como resultado una prolongación de la supervivencia estadísticamente significativa. También se observaron mejoras estadísticamente significativas en la supervivencia libre de progresión y en la tasa de respuesta objetiva (ver tabla 9).

Tabla 9. Resultados de eficacia del ensayo E3200

	E3200	
	FOLFOX-4	FOLFOX-4 + bevacizumab^a
Número de pacientes	292	293
Supervivencia global		
Mediana (meses)	10,8	13,0
IC del 95%	10,12 a 11,86	12,09 a 14,03
Razón de riesgo (<i>Hazard Ratio</i>) ^b	0,751 (valor de p = 0,0012)	
Supervivencia libre de progresión		
Mediana del tiempo (meses)	4,5	7,5
Razón de riesgo (<i>Hazard Ratio</i>)	0,518 (valor de p < 0,0001)	
Tasa de respuesta objetiva		
Tasa	8,6%	22,2%
	(valor de p < 0,0001)	

^a 10 mg/kg cada 2 semanas.

^b Referente al brazo control.

No se observaron diferencias significativas en la duración de la supervivencia global entre los pacientes que recibieron bevacizumab en monoterapia y los pacientes tratados con FOLFOX-4. La supervivencia libre de progresión y la tasa de respuesta objetiva fueron inferiores en el brazo de bevacizumab en monoterapia comparado con el brazo de FOLFOX-4.

ML18147

En este ensayo fase III aleatorizado, controlado, abierto, en pacientes con *CCRM* que habían progresado a un régimen de tratamiento con bevacizumab en primera línea se investigó bevacizumab 5,0 mg/kg cada 2 semanas o 7,5 mg/kg cada 3 semanas en combinación con quimioterapia basada en fluoropirimidina comparado con quimioterapia sola basada en fluoropirimidina.

Pacientes con *CCRM* confirmado histológicamente y con progresión de la enfermedad fueron aleatorizados en una proporción 1:1 dentro de los 3 meses tras la discontinuación del tratamiento con bevacizumab en primera línea para recibir quimioterapia basada en fluoropirimidina/oxaliplatino o en fluoropirimidina/irinotecán (la quimioterapia se cambiaba dependiendo de la quimioterapia en primera línea) con o sin bevacizumab. El tratamiento se administró hasta progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable. La variable principal del ensayo fue supervivencia global definida como el tiempo desde la aleatorización hasta la muerte por cualquier causa.

Se aleatorizaron un total de 820 pacientes. Añadir bevacizumab a la quimioterapia basada en fluoropirimidina resultó en una prolongación de la supervivencia estadísticamente significativa en los pacientes con *CCRM* que habían progresado a un régimen de tratamiento conteniendo bevacizumab en primera línea (ITT (población por intención de tratar) = 819) (ver tabla 10).

Tabla 10. Resultados de eficacia del estudio ML18147 (población por intención de tratar)

	ML18147	
	Quimioterapia basada en fluoropirimidina/irinotecán o en fluoropirimidina/oxaliplatino	Quimioterapia basada en fluoropirimidina/irinotecán o en fluoropirimidina/oxaliplatino + bevacizumab^a
Número de Pacientes	410	409
Supervivencia Global		
Mediana (meses)	9,8	11,2
Razón de riesgo (Intervalo de confianza al 95%)	0,81 (0,69 - 0,94) (valor de p = 0,0062)	
Supervivencia libre de progresión		
Mediana (meses)	4,1	5,7
Razón de riesgo (Intervalo de confianza al 95%)	0,68 (0,59 - 0,78) (valor de p < 0,0001)	
Tasa de Respuesta Objetiva (TRO)		
Pacientes incluidos en el análisis	406	404
Tasa	3,9%	5,4%
	(valor de p = 0,3113)	

^a 5,0 mg/kg cada 2 semanas o 7,5 mg/kg cada 3 semanas.

También se observó una mejoría estadísticamente significativa en la supervivencia libre de progresión. La tasa de respuesta objetiva fue baja en ambos brazos de tratamiento y la diferencia no fue significativa.

En el ensayo E3200 se utilizó una dosis equivalente de bevacizumab de 5 mg/kg/semana en pacientes no tratados previamente con bevacizumab, mientras que en el ensayo ML18147 se utilizó una dosis equivalente de bevacizumab de 2,5 mg/kg/semana en pacientes tratados previamente con bevacizumab. La comparación entre los ensayos clínicos de los datos de eficacia y seguridad está limitada por las diferencias entre estos ensayos, más notables en poblaciones de pacientes expuestas previamente a bevacizumab y a tratamientos de quimioterapia. Ambas dosis equivalentes de bevacizumab, de 5 mg/kg/semana y 2,5 mg/kg/semana, proporcionaron un beneficio estadísticamente significativo con relación a la SG (Razón de riesgo 0,751 en el ensayo E3200; razón de riesgo 0,81 en el ensayo ML18147) y a la SLP (Razón de riesgo 0,518 en el ensayo E3200; razón de riesgo 0,68 en el ensayo ML18147). En términos de seguridad, hubo una mayor incidencia global de reacciones adversas de grado 3 a 5 en el ensayo E3200 con respecto al ensayo ML18147.

Cáncer de mama metastásico (CMm)

Se diseñaron dos grandes ensayos fase III con el fin de investigar el efecto del tratamiento de bevacizumab en combinación con dos agentes quimioterapéuticos individuales, en los que se midió como variable principal la SLP. Se observó una mejoría clínica y estadísticamente significativa en SLP en los dos ensayos.

A continuación se resumen los resultados de SLP para los agentes quimioterapéuticos individuales incluidos en la indicación:

- Ensayo E2100 (paclitaxel)

- Mediana de SLP aumenta 5,6 meses, razón de riesgo 0,421 (valor de $p < 0,0001$, IC del 95% 0,343; 0,516)
- Ensayo AVF3694g (capecitabina)
- Mediana de SLP aumenta 2.9 meses, razón de riesgo 0,69 ($p = 0.0002$, IC del 95% 0,56; 0,84)

A continuación se proporcionan los detalles de cada ensayo y sus resultados.

ECOG E2100

El ensayo E2100, multicéntrico, aleatorizado, abierto y controlado con comparador activo, en el que se evaluó bevacizumab en combinación con paclitaxel para el tratamiento del cáncer de mama metastásico o localmente recidivante en pacientes que no habían recibido previamente quimioterapia para la enfermedad metastásica y localmente recidivante. Las pacientes fueron aleatorizadas para recibir paclitaxel solo (90 mg/m² IV durante 1 hora una vez a la semana, tres semanas de cada cuatro) o en combinación con bevacizumab (10 mg/kg en perfusión IV cada dos semanas). Se permitió que las pacientes hubieran recibido tratamiento hormonal previo para la enfermedad metastásica. La terapia adyuvante con taxanos se permitió sólo en aquellos casos en que hubiera sido completada al menos 12 meses antes de la incorporación al ensayo. De las 722 pacientes del ensayo, la mayoría eran pacientes con tumores HER2-negativos (90%), salvo un pequeño número con estatus HER2-desconocido (8%) o HER2-positivo (2%), que habían sido tratados previamente con trastuzumab o no se consideraron candidatas para trastuzumab. Además, el 65% de las pacientes habían recibido quimioterapia en adyuvancia, incluyendo un 19% con tratamiento previo de taxanos y un 49% con tratamiento previo de antraciclinas. Se excluyeron aquellas pacientes con metástasis en el sistema nervioso central, incluyendo las tratadas previamente o con lesiones cerebrales resecaadas.

En el ensayo E2100, las pacientes se trataron hasta la progresión de la enfermedad. En aquellas situaciones en que se requirió la interrupción temprana de la quimioterapia, el tratamiento continuó con bevacizumab en monoterapia hasta la progresión de la enfermedad. Las características basales de las pacientes fueron similares entre los brazos del ensayo. La variable principal del ensayo fue la supervivencia libre de progresión (SLP), basada en la evaluación de los investigadores del ensayo de la progresión de la enfermedad. Además, también se realizó una revisión independiente de la variable principal. En la tabla 11 se recogen los resultados de este ensayo.

Tabla 11. Resultados de eficacia del ensayo E2100

Supervivencia libre de progresión				
	Evaluación de los investigadores*		Evaluación del comité de revisión independiente	
	Paclitaxel (n = 354)	Paclitaxel/bevacizumab (n = 368)	Paclitaxel (n = 354)	Paclitaxel/bevacizumab (n = 368)
Mediana de SLP (meses)	5,8	11,4	5,8	11,3
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,421 (0,343; 0,516)		0,483 (0,385; 0,607)	
Valor de p	< 0,0001		< 0,0001	
Tasas de respuesta (pacientes con enfermedad medible)				
	Evaluación de los investigadores		Evaluación del Comité de revisión independiente	
	Paclitaxel (n = 273)	Paclitaxel/bevacizumab (n = 252)	Paclitaxel (n = 243)	Paclitaxel/bevacizumab (n = 229)

Supervivencia libre de progresión				
	Evaluación de los investigadores*		Evaluación del comité de revisión independiente	
	Paclitaxel (n = 354)	Paclitaxel/bevacizumab (n = 368)	Paclitaxel (n = 354)	Paclitaxel/bevacizumab (n = 368)
% pacientes con respuesta objetiva	23,4	48,0	22,2	49,8
Valor de p	< 0,0001		< 0,0001	

* Análisis principal.

Supervivencia global		
	Paclitaxel (n = 354)	Paclitaxel/bevacizumab (n = 368)
Mediana de supervivencia global (meses)	24,8	26,5
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,869 (0,722; 1,046)	
Valor de p	0,1374	

El beneficio clínico de bevacizumab, medido mediante la SLP, se observó en todos los subgrupos preespecificados en el ensayo (incluyendo el intervalo libre de enfermedad, el número de metástasis, la quimioterapia adyuvante previa y el estatus de los receptores de estrógenos (RE)).

AVF3694g

El ensayo AVF3694g fase III, multicéntrico, aleatorizado, controlado con placebo fue diseñado para evaluar la eficacia y seguridad de bevacizumab en combinación con quimioterapia comparado con quimioterapia más placebo como tratamiento de primera línea para pacientes con cáncer de mama metastásico o localmente recurrente HER2-negativo.

La quimioterapia fue elegida a juicio del investigador antes de la aleatorización en una proporción 2:1 para recibir bevacizumab y quimioterapia o quimioterapia y placebo. Las quimioterapias elegidas que se administraron cada 3 semanas incluyeron capecitabina, taxanos (paclitaxel unido a proteínas, docetaxel), agentes basados en antraciclinas (doxorubicina/ ciclofosfamida, epirubicina/ ciclofosfamida, 5-fluorouracilo/ doxorubicina/ ciclofosfamida, 5-fluorouracilo/ epirubicina/ ciclofosfamida). Bevacizumab o placebo fueron administrados a una dosis de 15 mg/kg cada 3 semanas.

Este ensayo incluyó una fase de tratamiento ciego, una fase abierta opcional tras progresión, y una fase de seguimiento de supervivencia. Durante la fase de tratamiento ciego, las pacientes recibieron quimioterapia y el medicamento (bevacizumab o placebo) cada 3 semanas hasta progresión de la enfermedad, toxicidad limitante del tratamiento, o fallecimiento. En caso de progresión de la enfermedad confirmada, los pacientes que entraron en la fase opcional abierta pudieron recibir bevacizumab junto a una amplia gama de tratamientos de segunda línea.

Se realizaron análisis estadísticos de forma independiente para 1) pacientes que recibieron capecitabina en combinación con bevacizumab o placebo; 2) pacientes que recibieron quimioterapia basada en taxanos o en antraciclinas en combinación con bevacizumab o placebo. La variable principal del ensayo fue la SLP evaluada por el investigador. Adicionalmente, la variable principal fue también evaluada por un comité de revisión independiente (CRI).

En la tabla 12 se presentan los resultados de los análisis definidos en el protocolo final para la supervivencia libre de progresión y las tasas de respuesta para la cohorte de capecitabina analizados independientemente en el ensayo AVF3694g. También se presentan los resultados de un análisis de

supervivencia global exploratorio que incluye un seguimiento adicional de 7 meses (aproximadamente el 46% de las pacientes habían fallecido). El porcentaje de pacientes que recibieron bevacizumab en la fase abierta fue del 62,1% en el brazo de capecitabina + brazo de placebo y del 49,9% en el brazo de capecitabina + bevacizumab.

Tabla 12. Resultados de eficacia para el estudio AVF3694g: - Capecitabina y Bevacizumab / Placebo (Cap + Bevacizumab / PI)

Supervivencia libre de progresión ^b				
	<i>Evaluación del investigador</i>		<i>Evaluación Comité de Revisión Independiente</i>	
	Cap + PI (n = 206)	Cap + bevacizumab (n = 409)	Cap + PI (n = 206)	Cap + bevacizumab (n = 409)
Mediana SLP (meses)	5,7	8,6	6,2	9,8
Proporción de riesgo vs grupo placebo (95% CI)	0,69 (0,56; 0,84)		0,68 (0,54; 0,86)	
valor p	0,0002		0,0011	
Tasa de respuesta (para pacientes con enfermedad medible) ^b				
	Cap + PI (n = 161)		Cap + bevacizumab (n = 325)	
% pacientes con respuesta objetiva	23,6		35,4	
valor p	0,0097			
Supervivencia global ^b				
HR (95% CI)	0,88 (0,69; 1,13)			
valor p (exploratorio)	0,33			

^a 1.000 mg/m² administrados vía oral dos veces al día durante 14 días cada 3 semanas.

^b El análisis estratificado incluyó todos los acontecimientos de progresión y fallecimiento excepto aquellos donde la terapia fuera de protocolo (NPT) se inició antes de que se confirmara la progresión de la enfermedad; los datos de estos pacientes se censuraron en la última evaluación del tumor antes de comenzar el tratamiento fuera del protocolo.

Se realizó un análisis no estratificado de SLP (evaluado por el investigador) que no censuró para tratamiento fuera de protocolo antes de la progresión de la enfermedad. Los resultados de estos análisis fueron muy similares a los resultados del objetivo principal de SLP.

Cáncer de pulmón no microcítico (CPNM)

Primera línea de tratamiento para CPNM no escamoso en combinación con quimioterapia basada en platino

En los ensayos E4599 y BO17704 se investigaron la seguridad y eficacia de bevacizumab asociado a quimioterapia basada en platino, en el tratamiento en primera línea de pacientes con cáncer de pulmón no microcítico CPNM no escamoso. En el ensayo E4599 se ha demostrado un beneficio en la supervivencia global con una dosis de bevacizumab de 15 mg/kg cada 3 semanas. El ensayo BO17704 ha demostrado que tanto la dosis de 15 mg/kg cada 3 semanas como la de 7,5 mg/kg cada 3 semanas de bevacizumab aumentan la supervivencia libre de progresión y la tasa de respuesta.

E4599

En el ensayo E4599 multicéntrico, abierto, aleatorizado y controlado con comparador activo se evaluó bevacizumab como tratamiento en primera línea de pacientes con *CPNM* localmente avanzado (estadio IIIB con derrame pleural maligno), metastásico o recidivante con un tipo histológico sin predominio de células escamosas.

Los pacientes fueron aleatorizados para recibir quimioterapia basada en platino (PC: paclitaxel 200 mg/m²) y carboplatino *AUC* = 6,0; ambos mediante perfusión IV en el día 1 de cada ciclo de 3 semanas hasta 6 ciclos o PC en combinación con bevacizumab a una dosis de 15 mg/kg mediante perfusión IV el día 1 de cada ciclo de 3 semanas. Tras la finalización de los seis ciclos de quimioterapia con carboplatino-paclitaxel o tras la interrupción prematura de la quimioterapia, los pacientes en el brazo de bevacizumab + carboplatino-paclitaxel continuaron recibiendo bevacizumab en monoterapia cada 3 semanas hasta la progresión de la enfermedad. Se aleatorizaron 878 pacientes para los dos brazos.

Durante el ensayo, de los pacientes que recibieron el tratamiento de estudio, el 32,2% (136/422) de los pacientes recibió entre 7 a 12 administraciones de bevacizumab y el 21,1% (89/422) de los pacientes recibió 13 o más administraciones de bevacizumab.

La variable principal fue la duración de supervivencia. En la tabla 13 se presentan los resultados.

Tabla 13. Resultados de eficacia del ensayo E4599

	Brazo 1 Carboplatino/ Paclitaxel	Brazo 2 Carboplatino/Paclitaxel + bevacizumab 15 mg/kg cada 3 semanas
Número de pacientes	444	434
Supervivencia global		
Mediana del tiempo (meses)	10,3	12,3
Razón de riesgo	0,80 (p = 0,003) IC del 95% (0,69; 0,93)	
Supervivencia libre de progresión		
Mediana del tiempo (meses)	4,8	6,4
Razón de riesgo	0,65 (p < 0,0001) IC del 95% (0,56; 0,76)	
Tasa de respuesta global		
Tasa (%)	12,9	29,0 (p < 0,0001)

En un análisis exploratorio, el beneficio de bevacizumab en la supervivencia global fue menos pronunciado en el subgrupo de pacientes que no tenían histología de adenocarcinoma.

BO17704

En el ensayo BO17704 fase III aleatorizado, doble ciego de bevacizumab asociado a cisplatino y gemcitabina controlado frente a placebo, cisplatino y gemcitabina se incluyeron pacientes con *CPNM* no escamoso localmente avanzado (estadio IIIB con metástasis de ganglios linfáticos supraclaviculares o con derrame pericárdico o pleural maligno), metastásico o recidivante, que no habían recibido quimioterapia previa. La variable principal de eficacia fue la supervivencia libre de progresión, las variables secundarias del ensayo incluyeron la duración de la supervivencia global.

Los pacientes fueron aleatorizados para la quimioterapia basada en platino, perfusión intravenosa de 80 mg/m² de cisplatino en el día 1 y perfusión intravenosa de 1.250 mg/m² de gemcitabina en los días 1 y 8 de cada ciclo de 3 semanas hasta 6 ciclos (CG) con placebo o CG en combinación con bevacizumab a una dosis de 7,5 mg/kg o 15 mg/kg mediante perfusión IV el día 1 de cada ciclo de 3 semanas. En los brazos que contenían bevacizumab, los pacientes podían recibir bevacizumab en monoterapia una vez

cada 3 semanas hasta la progresión de la enfermedad o hasta que la toxicidad no fuera tolerable. Los resultados del ensayo muestran que el 94% (277/296) de los pacientes incluidos seguían recibiendo bevacizumab en monoterapia en el ciclo 7. Una alta proporción de pacientes (aproximadamente el 62%) continuaron recibiendo diferentes terapias anticancerosas no especificadas en el protocolo, lo cual podría tener impacto en el análisis de la supervivencia global.

Los resultados de eficacia se presentan en la tabla 14.

Tabla 14. Resultados de eficacia del ensayo BO17704

	Cisplatino/ Gemcitabina + Placebo	Cisplatino/ Gemcitabina + bevacizumab 7,5 mg/kg cada 3 semanas	Cisplatino/ Gemcitabina + bevacizumab 15 mg/kg cada 3 semanas
Número de pacientes	347	345	351
Supervivencia libre de progresión			
Mediana del tiempo (meses)	6,1	6,7 (p = 0,0026)	6,5 (p = 0,0301)
Razón de riesgo (<i>Hazard Ratio</i>)		0,75 [0,62; 0,91]	0,82 [0,68; 0,98]
Tasa de mejor respuesta global ^a	20,1%	34,1% (p < 0,0001)	30,4% (p = 0,0023)

^a Pacientes con enfermedad diagnosticable al inicio.

Supervivencia global			
Mediana (meses)	13,1	13,6 (p = 0,4203)	13,4 (p = 0,7613)
Razón de riesgo (<i>Hazard Ratio</i>)		0,93 [0,78; 1,11]	1,03 [0,86, 1,23]

Primera línea de tratamiento para CPNM no escamoso, con mutaciones activadoras del EGFR en combinación con erlotinib

JO25567

En el estudio JO25567 fase II aleatorizado, abierto, multicéntrico llevado a cabo en Japón se evaluó la eficacia y seguridad de bevacizumab utilizado en combinación con erlotinib en pacientes con CPNM no escamoso con mutaciones activadoras del EGFR (delección del exón 19 o mutación L858R del exón 21) que no han recibido tratamiento sistémico anterior para estadio IIIB/IV o enfermedad recurrente.

La variable principal fue la supervivencia libre de progresión (SLP) basada en la evaluación de un revisor independiente. Las variables secundarias incluyeron supervivencia global, tasa de respuesta, tasa de control de la enfermedad, duración de la respuesta y seguridad.

El estado de la mutación del EGFR se determinó para cada paciente previamente a su selección y se aleatorizaron 154 pacientes que recibieron tratamiento con erlotinib + bevacizumab (150 mg diarios de erlotinib vía oral + bevacizumab 15 mg/kg IV cada 3 semanas) o erlotinib en monoterapia (150 mg diarios vía oral) hasta la progresión de la enfermedad (PE) o toxicidad inaceptable. En ausencia de PE, la interrupción de uno de los componentes del tratamiento en el brazo erlotinib + bevacizumab no dio lugar a la interrupción del otro componente del tratamiento como se especifica en el protocolo del estudio.

Los resultados de eficacia del estudio se presentan en la tabla 15.

Tabla 15. Resultados de eficacia del estudio JO25567

	Erlotinib N = 77[#]	Erlotinib + bevacizumab N = 75[#]
SLP [^] (meses)		
Mediana	9,7	16,0
HR (IC del 95%)	0,54 (0,36; 0,79)	
Valor de P	0,0015	
Tasa de respuesta global		
Rango (n)	63,6% (49)	69,3% (52)
Valor de P	0,4951	
Supervivencia global* (meses)		
Mediana	47,4	47,0
HR (IC del 95%)	0,81 (0,53; 1,23)	
Valor de p	0,3267	

[#] Se aleatorizó un total de 154 pacientes (Estado Funcional *ECOG* 0 o 1). Sin embargo, dos de los pacientes aleatorizados interrumpieron el estudio antes de recibir algún tratamiento.

[^] Revisión independiente ciega (análisis primario definido por protocolo).

* Análisis exploratorio; en el análisis final de SG actualizado con fecha de corte 31 de octubre de 2017, el 59% de los pacientes habían fallecido.

IC: intervalo de confianza; HR, Razón de riesgo del análisis de regresión de Cox no estratificado; NR, no alcanzado.

Cáncer de células renales avanzado y/o metastásico (CCRm)

Bevacizumab en combinación con interferón alfa-2a para el tratamiento en primera línea del cáncer de células renales avanzado y/o metastásico (BO17705)

Se realizó un ensayo clínico fase III aleatorizado, doble ciego, en el que se evaluó la eficacia y la seguridad de bevacizumab en combinación con interferón (IFN) alfa-2a frente a IFN alfa-2a en monoterapia como tratamiento en primera línea del *CCRm*. Los 649 pacientes aleatorizados (641 tratados) tenían un estado funcional de Karnofsky (KPS) \geq 70%, no tenían metástasis en el sistema nervioso central y tenían una adecuada función orgánica. Los pacientes fueron nefrectomizados por carcinoma primario de células renales. Se administró 10 mg/kg de bevacizumab cada 2 semanas hasta progresión de la enfermedad. Se administró IFN alfa-2a durante 52 semanas o hasta progresión de la enfermedad a una dosis inicial recomendada de 9 MUI tres veces por semana, permitiendo una reducción de la dosis a 3 MUI tres veces por semana en 2 etapas. Los pacientes fueron distribuidos según las características demográficas y la puntuación Motzer y los brazos de tratamiento demostraron estar bien equilibrados según los factores pronóstico.

La variable principal fue la supervivencia global, y dentro de las variables secundarias del ensayo se incluía la supervivencia libre de progresión. La adición de bevacizumab al IFN alfa-2a aumentó significativamente la SLP y la tasa de respuesta tumoral objetiva. Estos resultados se confirmaron a través de una revisión radiológica independiente. Sin embargo, el aumento de 2 meses en la supervivencia global (variable principal) no fue significativo (HR = 0,91). Una alta proporción de pacientes (aproximadamente 63% IFN/placebo y 55% bevacizumab/IFN) recibieron tras el ensayo, diferentes tratamientos anticancerosos no especificados, incluyendo agentes antineoplásicos, y que podrían haber impactado en el análisis de la supervivencia global.

Los resultados de eficacia se presentan en la tabla 16.

Tabla 16. Resultados de eficacia del ensayo BO17705

	BO17705	
	Placebo + IFN^a	BV^b + IFN^a
Número de pacientes	322	327
Supervivencia libre de progresión		
Mediana de tiempo (meses)	5,4	10,2
Razón de riesgo (<i>Hazard Ratio</i>)	0,63	
IC del 95%	0,52; 0,75 (valor de p < 0,0001)	
Tasa de respuesta objetiva (%) en Pacientes con enfermedad medible		
n	289	306
Tasa de respuesta	12,8%	31,4%
	(valor de p < 0,0001)	

^a Interferón alfa-2a 9 MUI 3 veces por semana.

^b Bevacizumab 10 mg/kg cada 2 semanas.

Supervivencia global		
Mediana (meses)	21,3	23,3
Razón de riesgo (<i>Hazard Ratio</i>)	0,91	
IC del 95%	0,76, 1,10 (valor de p = 0,3360)	

Utilizando un modelo de regresión de Cox multivariante exploratorio retrospectivo se observó que los siguientes factores pronósticos basales estaban fuertemente asociados con la supervivencia independiente del tratamiento: género, recuento de células blancas, plaquetas, pérdida de peso corporal en los 6 meses anteriores a entrar en el ensayo, número de localizaciones metastásicas, suma del diámetro mayor de las lesiones diana, puntuación de Motzer. Cuando se realizó el ajuste de estos factores basales, el resultado fue un índice de riesgo de 0,78 para el tratamiento (IC del 95% [0,63; 0,96], p = 0,0219), indicando una reducción del riesgo de muerte del 22% para los pacientes del brazo bevacizumab + IFN alfa-2a en comparación con los del brazo IFN alfa-2a.

En 97 pacientes en el brazo de IFN alfa-2a y en 131 pacientes en el brazo de bevacizumab se redujo la dosis de IFN alfa-2a de 9 MUI hasta 6 MUI o 3 MUI tres veces por semana, según lo especificado en el protocolo. Con base en los resultados de la tasa de supervivencia libre de progresión (SLP libre de eventos) a lo largo del tiempo, la reducción de dosis de IFN alfa-2a no afectó a la eficacia de la combinación de bevacizumab e IFN alfa-2a, tal y como se demostró por un análisis de subgrupos. Los 131 pacientes en el brazo de bevacizumab + IFN alfa-2a que redujeron y mantuvieron la dosis de IFN alfa-2a a 6 MUI o 3 MUI durante el ensayo, presentaron resultados de la tasa de supervivencia libre de progresión (SLP libre de eventos) a los 6, 12 y 18 meses del 73, 52 y 21%, respectivamente, en comparación con el 61, 43 y 17% de la población total de los pacientes que recibieron bevacizumab + IFN alfa-2a.

AVF2938

Se realizó un ensayo clínico fase II, aleatorizado, doble ciego, en el que se investigó bevacizumab 10 mg/kg en un esquema de 2 semanas frente a la misma dosis de bevacizumab en combinación con 150 mg de erlotinib diarios, en pacientes con Carcinoma Renal de células claras con metástasis. En este ensayo, un total de 104 pacientes fueron aleatorizados para recibir tratamiento, 53 con bevacizumab 10 mg/kg cada 2 semanas + placebo y 51 con bevacizumab 10 mg/kg cada 2 semanas en combinación con erlotinib 150 mg diariamente. El análisis objetivo de la variable principal de eficacia no mostró

diferencia entre el brazo de bevacizumab + placebo y el brazo de bevacizumab + erlotinib (mediana de SLP 8,5 frente a 9,9 meses). Siete pacientes en cada brazo mostraron una respuesta objetiva. La adición de erlotinib a bevacizumab no mostró una mejoría en la supervivencia global (SG) (razón de riesgo = 1,764; $p = 0,1789$), duración de la respuesta objetiva (6,7 frente a 9,1 meses) o el tiempo hasta la progresión de los síntomas (razón de riesgo = 1,172; $p = 0,5076$).

AVF0890

Se realizó un ensayo clínico fase II aleatorizado para comparar la eficacia y seguridad de bevacizumab frente a placebo. Se aleatorizaron un total de 116 pacientes para recibir bevacizumab 3 mg/kg cada 2 semanas ($n = 39$), 10 mg/kg cada 2 semanas; ($n = 37$), o placebo ($n = 40$). Un análisis provisional demostró que había un incremento significativo del tiempo hasta la progresión de la enfermedad en el grupo de 10 mg/kg en comparación con el grupo placebo (razón de riesgo = 2,55; $p < 0,001$). Hubo una pequeña diferencia, al límite de la significación estadística, entre el tiempo hasta la progresión de la enfermedad en el grupo de 3 mg/kg y en el grupo placebo (razón de riesgo = 1,26; $p = 0,053$). Cuatro pacientes mostraron una respuesta objetiva (parcial), y todos estos habían recibido la dosis de 10 mg/kg de bevacizumab; la tasa de respuesta objetiva (TRO) para la dosis de 10 mg/kg fue del 10%.

Cáncer epitelial de ovario epitelial (CEO), trompa de Falopio, o peritoneal primario

Tratamiento en primera línea de cáncer de ovario

Se ha estudiado la seguridad y la eficacia de bevacizumab en el tratamiento de primera línea en pacientes con CEO, trompa de Falopio, o peritoneal primario en dos ensayos fase III (*GOG-0218* y *BO17707*) diseñados para evaluar el efecto de bevacizumab en combinación con carboplatino y paclitaxel en comparación con un régimen de quimioterapia sola.

GOG-0218

El ensayo *GOG-0218* fue un estudio fase III, multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo y de tres brazos, que evaluó el efecto de la adición de bevacizumab a un régimen de quimioterapia aprobado (carboplatino y paclitaxel) en pacientes con cáncer avanzado (estadios IIIB, IIIC y IV según la versión de 1988 de clasificación FIGO) epitelial de ovario, trompa de Falopio, o peritoneal primario.

Se excluyeron del ensayo aquellos pacientes que habían recibido tratamiento previo con bevacizumab o tratamiento sistémico para el cáncer de ovario (p.ej., quimioterapia, tratamiento con anticuerpos monoclonales, tratamiento con inhibidores de tirosina quinasa, o tratamiento hormonal) o radioterapia previa en el abdomen o pelvis.

Se aleatorizaron en proporciones iguales un total de 1.873 pacientes en los siguientes tres brazos:

- Brazo CPP: Cinco ciclos de placebo (comenzando en el ciclo 2) en combinación con carboplatino ($AUC\ 6$) y paclitaxel ($175\ mg/m^2$) durante 6 ciclos seguido de placebo solo, hasta un total de 15 meses de tratamiento.
- Brazo CPB15: Cinco ciclos de bevacizumab (15 mg/kg cada tres semanas, comenzando en el ciclo 2) en combinación con carboplatino ($AUC\ 6$) y paclitaxel ($175\ mg/m^2$) durante 6 ciclos seguido de placebo solo, hasta un total de 15 meses de tratamiento.
- Brazo CPB15+: Cinco ciclos de bevacizumab (15 mg/kg cada tres semanas, comenzando en el ciclo 2) en combinación con carboplatino ($AUC\ 6$) y paclitaxel ($175\ mg/m^2$) durante 6 ciclos seguido del uso continuado de bevacizumab como monoterapia (15 mg/kg cada tres semanas), hasta un total de 15 meses de tratamiento.

La mayoría de las pacientes incluidas en el estudio fueron de raza blanca (87% en los tres brazos); la mediana de edad fue de 60 años en los brazos CPP y CPB15 y de 59 años en el brazo CPB15+; y el 29% de las pacientes en los brazos CPP o CPB15 y el 26% de las pacientes en el brazo CPB15+ tenían más de 65 años. En general, aproximadamente el 50% de las pacientes tenían al comienzo una puntuación de GOG PS 0, el 43% tenían una puntuación de GOG PS de 1, y el 7% una puntuación de GOG PS de 2. La mayoría de las pacientes tenían CEO (82% en los brazos CPP y CPB15, 85% en el brazo CPB15+),

seguido de cáncer peritoneal primario (CPP) (16% en el brazo CPP, 15% en el brazo CPB15, 13% en el brazo CPB15+) y cáncer de trompa de falopio (CTF) (1% en el brazo CPP, 3% en el brazo CPB15, 2% en el brazo CPB15+). La mayoría de los pacientes tenían una histología de adenocarcinoma seroso (85% en los brazos CPP y CPB15, 86% en el brazo CPB15+). En general, aproximadamente el 34% de las pacientes tenían un estadio FIGO III con enfermedad residual macroscópica tras una citorreducción óptima con enfermedad residual macroscópica, el 40% un estadio III con una citorreducción sub-óptima, y el 26% pacientes un estadio IV.

La variable principal fue la SLP evaluada por el investigador como progresión de la enfermedad y con base en las exploraciones radiológicas o a los niveles de CA-125, o al deterioro sintomático por protocolo. Además, se realizó un análisis preespecificado de los datos censurando para los eventos de progresión por CA-125, así como una revisión independiente de la SLP determinada por las exploraciones radiológicas.

El ensayo logró su objetivo primario de mejoría en la SLP. Las pacientes que recibieron bevacizumab con una dosis de 15 mg/kg cada tres semanas en combinación con quimioterapia y que continuaron recibiendo bevacizumab en monoterapia (CPB15+) tuvieron una mejoría clínicamente y estadísticamente significativa de la SLP en comparación con las pacientes tratadas sólo con quimioterapia (carboplatino y paclitaxel) en el tratamiento de primera línea.

En las pacientes que sólo recibieron bevacizumab en combinación con quimioterapia y que no continuaron recibiendo bevacizumab en monoterapia (CPB15), no se observó una mejoría clínicamente significativa de SLP.

Los resultados de este ensayo se presentan en la tabla 17.

Tabla 17. Resultados de eficacia del ensayo GOG-0218

Supervivencia libre de progresión ¹			
	CPP (n = 625)	CPB15 (n = 625)	CPB15+ (n = 623)
Mediana SLP (meses)	10,6	11,6	14,7
Razón de riesgo (IC del 95%) ²		0,89 (0,78; 1,02)	0,70 (0,61; 0,81)
Valor de p ^{3, 4}		0,0437	< 0,0001
Tasa de respuesta objetiva ⁵			
	CPP (n = 396)	CPB15 (n = 393)	CPB15+ (n = 403)
% pacientes con respuesta objetiva	63,4	66,2	66,0
Valor de p		0,2341	0,2041
Supervivencia global ⁶			
	CPP (n = 625)	CPB15 (n = 625)	CPB15+ (n = 623)
Mediana SG (meses)	40,6	38,8	43,8
Razón de riesgo (IC del 95%) ²		1,07 (0,91; 1,25)	0,88 (0,75; 1,04)
Valor de p ³		0,2197	0,0641

¹ Análisis de la SLP según se especifica en el protocolo GOG evaluado por el investigador (sin censurar para progresiones de CA-125 ni para terapia sin protocolo (NPT, por sus siglas en inglés) antes de progresión de la enfermedad) con los datos de la fecha de corte del 25 de Febrero de 2010.

² Relativo al brazo control; razón de riesgo estratificado.

³ Valor de p de log-rank unilateral.

⁴ Sujeto a un límite del valor de p de 0,0116.

⁵ Pacientes con enfermedad medible al inicio.

⁶ Análisis final de supervivencia global realizado cuando el 46,9% de las pacientes habían muerto.

Se llevaron a cabo análisis preespecificados de SLP, todos ellos con fecha de corte de datos clínicos del 29 de septiembre de 2009. Los resultados de estos análisis predefinidos fueron los siguientes:

- El análisis de la SLP evaluada por el investigador según se especifica en el protocolo (sin censurar la progresión por CA-125 o terapia sin protocolo [*NPT*]) muestra una razón de riesgo estratificada de 0,71 (IC del 95%: 0,61 a 0,83, valor de p de log-rank unilateral < 0,0001) cuando se compara CPB15+ con CPP, con una mediana de SLP de 10,4 meses en el brazo CPP y de 14,1 meses en el brazo CPB15+.
- El análisis principal de la SLP evaluada por el investigador (censurando la progresión por CA-125 y *NPT*) muestra una razón de riesgo estratificada de 0,62 (IC del 95%: 0,52-0,75, valor de p de log-rank unilateral < 0,0001) cuando se compara CPB15+ con CPP, con una mediana de SLP de 12,0 meses en el brazo CPP y de 18,2 meses en el brazo CPB15+.
- El análisis de la SLP determinada por el comité de revisión independiente (censurando para *NPT*) muestra una razón de riesgo estratificada de 0,62 (IC del 95%: 0,50 a 0,77, valor de p de log-rank unilateral < 0,0001) cuando se compara CPB15+ con CPP, con una mediana de SLP de 13,1 meses en el brazo CPP y de 19,1 meses en el brazo CPB15+.

El análisis por subgrupos de la SLP según el estadio de la enfermedad y el grado de la citorreducción se presenta en la tabla 18. Estos resultados demuestran la robustez de los análisis de la SLP que se muestran en la tabla 17.

Tabla 18. Resultados de SLP¹ del ensayo GOG-0218 por estadio de la enfermedad y grado de la citorreducción

Pacientes aleatorizados con estadio III y citorreducción óptima ^{2,3}			
	CPP (n = 219)	CPB15 (n = 204)	CPB15+ (n = 216)
Mediana SLP (meses)	12,4	14,3	17,5
Razón de riesgo (IC del 95%) ⁴		0,81 (0,62; 1,05)	0,66 (0,50; 0,86)
Pacientes aleatorizados con estadio III y citorreducción sub-óptima ³			
	CPP (n = 253)	CPB15 (n = 256)	CPB15+ (n = 242)
Mediana SLP (meses)	10,1	10,9	13,9
Razón de riesgo (IC del 95%) ⁴		0,93 (0,77; 1,14)	0,78 (0,63; 0,96)
Pacientes aleatorizados con estadio IV de la enfermedad			
	CPP (n = 153)	CPB15 (n = 165)	CPB15+ (n = 165)
Mediana SLP (meses)	9,5	10,4	12,8
Razón de riesgo (IC del 95%) ⁴		0,90 (0,70; 1,16)	0,64 (0,49; 0,82)

¹ Análisis de la SLP según se especifica en el protocolo GOG evaluado por el investigador (sin censurar para progresiones de CA-125 ni para *NPT* antes de progresión de la enfermedad) con los datos de la fecha de corte del 25 de Febrero de 2010.

² Con enfermedad residual macroscópica.

³ 3,7% de todos los pacientes aleatorizados tenían estadio IIIB de la enfermedad.

⁴ Relativo al brazo control.

BO17707 (ICON7)

El ensayo BO17707 fue un estudio fase III, multicéntrico, aleatorizado, controlado, abierto y de dos brazos que evaluó el efecto de la adición de bevacizumab a carboplatino más paclitaxel tras cirugía, en pacientes con estadio FIGO I o IIA (grado 3 o sólo histología de células claras; n = 142), o estadio FIGO IIB a IV (todos los grados y todos los tipos de histología, n = 1.386) de *CEO*, trompa de Falopio, o peritoneal primario (*NCI-CTCAE v.3*). Se utilizó la versión de 1988 de clasificación FIGO en este ensayo.

Se excluyeron del ensayo aquellos pacientes que habían recibido tratamiento previo con bevacizumab o tratamiento sistémico para el cáncer de ovario (p.ej., quimioterapia, tratamiento con anticuerpos monoclonales, tratamiento con inhibidores de tirosina quinasa, o tratamiento hormonal) o radioterapia previa en el abdomen o pelvis.

Se aleatorizaron en proporciones iguales un total de 1.528 pacientes en los siguientes dos brazos:

- Brazo CP: Carboplatino (AUC 6) y paclitaxel (175 mg/m²) durante 6 ciclos de 3 semanas de duración.
- Brazo CPB 7,5+: Carboplatino (AUC 6) y paclitaxel (175 mg/m²) durante 6 ciclos de 3 semanas de duración más bevacizumab (7,5 mg/kg cada tres semanas) hasta 12 meses (el tratamiento con bevacizumab comenzó en el ciclo 2 de la quimioterapia si el tratamiento se inició en las 4 semanas posteriores a la cirugía, o en el ciclo 1 si el tratamiento se inició con más de cuatro semanas después de la cirugía).

La mayoría de las pacientes incluidas en el estudio fueron de raza blanca (96%), la mediana de la edad fue de 57 años en ambos brazos de tratamiento, el 25% de las pacientes tenía 65 años o más en cada brazo de tratamiento y aproximadamente el 50% de las pacientes tenían una puntuación de *ECOG PS* 1; el 7% de los pacientes en cada brazo de tratamiento tenían una puntuación de *ECOG PS* 2. La mayoría de las pacientes tenían *CEO* (87,7%) seguido de *CPP* (6,9%) y cáncer de trompa de Falopio (3,7%) o una mezcla de los tres tipos de cáncer (1,7%). La mayoría de las pacientes tenían estadio FIGO III (68% en ambos brazos) seguido de estadio FIGO IV (13% y 14%), estadio FIGO II (10% y 11%) y estadio FIGO I (9% y 7%). Al inicio del estudio, la mayoría de los pacientes en cada brazo de tratamiento (74% y 71%) tenían tumores primarios poco diferenciados (grado 3). La incidencia de los sub-tipos histológicos de *CEO* fue similar entre los brazos de tratamiento; el 69% de las pacientes en cada brazo de tratamiento tenían histología de adenocarcinoma seroso.

La variable principal fue la SLP evaluada por el investigador usando criterios RECIST.

El ensayo alcanzó su objetivo primario de mejoría en la SLP. Los pacientes que recibieron bevacizumab con una dosis de 7,5 mg/kg cada tres semanas en combinación con quimioterapia y que continuaron recibiendo bevacizumab en monoterapia hasta 18 ciclos, tuvieron una mejoría estadísticamente significativa de la SLP, en comparación con los pacientes tratados sólo con quimioterapia (carboplatino y paclitaxel) en primera línea.

Los resultados de este ensayo se presentan en la tabla 19.

Tabla 19. Resultados de eficacia del ensayo BO17707 (ICON7)

Supervivencia libre de progresión		
	CP (n = 764)	CPB7,5+ (n = 764)
Mediana SLP (meses) ²	16,9	19,3
Razón de riesgo [IC del 95%] ²	0,86 [0,75; 0,98] (valor de p = 0,0185)	
Tasa de respuesta objetiva ¹		
	CP (n = 277)	CPB7,5+ (n = 272)
Tasa de respuesta	54,9%	64,7%
	(valor de p = 0,0188)	
Supervivencia global ³		
	CP (n = 764)	CPB7,5+ (n = 764)
Mediana (meses)	58,0	57,4

Razón de riesgo [IC del 95%]	0,99 [0,85; 1,15] (valor de p = 0,8910)
------------------------------	--

¹ En pacientes con enfermedad medible al inicio.

² Análisis de la SLP evaluado por el investigador con los datos de la fecha de corte del 30 de noviembre de 2010.

³ El análisis final de la supervivencia global se realizó cuando el 46,7% de los pacientes había muerto con los datos de la fecha de corte del 31 de marzo de 2013.

El análisis principal de la SLP evaluada por el investigador en la fecha de corte de datos del 28 de Febrero de 2010, muestra una razón de riesgo no estratificada de 0,79 (IC del 95%: 0,68 a 0,91, valor de p de log-rank bilateral 0,0010), con una mediana de SLP de 16,0 meses en el brazo CP y de 18,3 meses en el brazo CPB7,5+.

El análisis por subgrupos de la SLP según el estadio de la enfermedad y el grado de la citorreducción se presenta en la tabla 20. Estos resultados demuestran la robustez del análisis principal de la SLP que se muestran en la tabla 19.

Tabla 20. Resultados de SLP¹ del ensayo BO17707 (ICON7) por estadio de la enfermedad y grado de la citorreducción

Pacientes aleatorizados con estadio III y citorreducción óptima ^{2,3}		
	CP (n = 368)	CPB7,5+ (n = 383)
Mediana SLP (meses)	17,7	19,3
Razón de riesgo (IC del 95%) ⁴		0,89 (0,74; 1,07)
Pacientes aleatorizados con estadio III y citorreducción sub-óptima ³		
	CP (n = 154)	CPB7,5+ (n = 140)
Mediana SLP (meses)	10,1	16,9
Razón de riesgo (IC del 95%) ⁴		0,67 (0,52; 0,87)
Pacientes aleatorizados con estadio IV de la enfermedad		
	CP (n = 97)	CPB7,5+ (n = 104)
Mediana SLP (meses)	10,1	13,5
Razón de riesgo (IC del 95%) ⁴		0,74 (0,55; 1,01)

¹ Análisis de la SLP evaluada por el investigador con los datos de la fecha de corte del 30 de Noviembre de 2010.

² Con o sin enfermedad residual macroscópica.

³ 5,8% de todos los pacientes aleatorizados tenían estadio IIIB de la enfermedad.

⁴ Relativo al brazo control.

Cáncer de ovario recurrente

La seguridad y la eficacia de bevacizumab en el tratamiento del CEO recurrente, trompa de Falopio o peritoneal primario se evaluaron en tres ensayos clínicos fase III (AVF4095g, MO22224 y GOG-0213) con diferentes poblaciones de pacientes y tratamientos de quimioterapia.

- AVF4095g evaluó la eficacia y seguridad de bevacizumab en combinación con carboplatino y gemcitabina, seguido de bevacizumab en monoterapia en pacientes con cáncer epitelial de ovario recurrente sensible a platino, trompa de Falopio o peritoneal primario.

- *GOG-0213* evaluó la eficacia y seguridad de bevacizumab en combinación con carboplatino y paclitaxel, seguido de bevacizumab en monoterapia en pacientes con cáncer epitelial de ovario recurrente sensible a platino, trompa de Falopio o peritoneal primario.
- *MO22224* evaluó la eficacia y seguridad de bevacizumab en combinación con paclitaxel, topotecán, o doxorubicina liposomal pegilada en pacientes con cáncer epitelial de ovario recurrente resistente a platino, trompa de Falopio o peritoneal primario.

AVF4095g

En un ensayo fase III, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo (*AVF4095g*), se ha estudiado la seguridad y eficacia de bevacizumab en el tratamiento de pacientes con cáncer epitelial de ovario sensible a platino y recurrente, de trompa de Falopio, o peritoneal primario que no habían recibido previamente quimioterapia en la recaída o tratamiento previo con bevacizumab. El estudio comparó el efecto de añadir bevacizumab a la quimioterapia de carboplatino y gemcitabina y continuando el tratamiento con bevacizumab en monoterapia hasta progresión, frente a la combinación de carboplatino y gemcitabina.

En el estudio sólo se incluyeron pacientes con carcinoma de ovario, peritoneal primario o trompa de Falopio confirmado histológicamente que habían recaído tras > 6 meses del tratamiento con quimioterapia basada en platino, que no habían recibido quimioterapia durante la recaída y que no habían recibido tratamiento previo con bevacizumab, otros inhibidores del *VEGF* o agentes dirigidos frente a receptores del *VEGF*.

Un total de 484 pacientes con enfermedad medible fueron aleatorizados en proporciones 1:1 en los siguientes dos brazos:

- Carboplatino (*AUC* 4, día 1) y gemcitabina (1.000 mg/m² en los días 1 y 8) y placebo de forma concurrente cada 3 semanas durante 6 y hasta 10 ciclos, seguidos de placebo sólo (cada 3 semanas) hasta progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable.
- Carboplatino (*AUC* 4, día 1) y gemcitabina (1.000 mg/m² en los días 1 y 8) y bevacizumab de forma concurrente (15 mg/kg día 1) cada 3 semanas durante 6 y hasta 10 ciclos seguidos de bevacizumab (15 mg/kg cada 3 semanas) en monoterapia hasta progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable.

La variable principal fue la supervivencia libre de progresión basada en la evaluación del investigador usando los criterios modificados RECIST 1.0. Otras variables adicionales fueron respuesta objetiva, duración de la respuesta, supervivencia global y seguridad. También se llevó a cabo una revisión independiente de la variable principal.

Los resultados de este ensayo se presentan en la tabla 21

Tabla 21. Resultados de eficacia del ensayo AVF4095g

Supervivencia libre de progresión				
	Evaluación de los investigadores		Evaluación del Comité de revisión independiente	
	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)
No censurado por <i>NPT</i>				
Mediana SLP (meses)	8,4	12,4	8,6	12,3
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,524 [0,425; 0,645]		0,480 [0,377; 0,613]	
Valor de p	< 0,0001		< 0,0001	
Censurado por <i>NPT</i>				

Mediana SLP (meses)	8,4	12,4	8,6	12,3
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,484 [0,388; 0,605]		0,451 [0,351; 0,580]	
Valor de p	< 0,0001		< 0,0001	
Tasa de respuesta objetiva				
	Evaluación de los investigadores		Evaluación del Comité de revisión independiente	
	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)
% pacientes con respuesta objetiva	57,4%	78,5%	53,7%	74,8%
Valor de p	< 0,0001		< 0,0001	
Supervivencia Global				
	Placebo + C/G (n = 242)		Bevacizumab + C/G (n = 242)	
Mediana SG (meses)	32,9		33,6	
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,952 [0,771; 1,176]			
Valor de p	0,6479			

Los análisis de la SLP por subgrupos dependiendo de la recaída desde el último tratamiento con platino se presentan en la tabla 22.

Tabla 22. Supervivencia libre de progresión clasificada por tiempo desde el último tratamiento con platino hasta recaída

Tiempo desde el último tratamiento con platino hasta recaída	Evaluación de los investigadores	
	Placebo + C/G (n = 242)	Bevacizumab + C/G (n = 242)
6 a 12 meses (n = 202)		
Mediana	8,0	11,9
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,41 (0,29 a 0,58)	
> 12 meses (n = 282)		
Mediana	9,7	12,4
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,55 (0,41 a 0,73)	

GOG-0213

En un ensayo clínico de fase III, aleatorizado, controlado, abierto *GOG-0213*, se estudió la seguridad y eficacia de bevacizumab en el tratamiento de pacientes con *CEO* recurrente sensible a platino, trompa de Falopio y peritoneal primario, que no recibieron quimioterapia previa durante la recaída. No se excluyeron pacientes que habían sido tratados previamente con terapia antiangiogénica. El ensayo evaluó el efecto de la adición de bevacizumab a carboplatino + paclitaxel y la continuación de bevacizumab en monoterapia hasta progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable en comparación con carboplatino + paclitaxel solo.

Se aleatorizaron un total de 673 pacientes en proporciones iguales a los dos brazos de tratamiento siguientes:

- Brazo CP: Carboplatino (*AUC* 5) y paclitaxel (175 mg/m² IV) cada 3 semanas durante 6 y hasta 8 ciclos.
- Brazo CPB: Carboplatino (*AUC* 5) y paclitaxel (175 mg/m² IV) y bevacizumab concomitante (15 mg/kg) cada 3 semanas durante 6 y hasta 8 ciclos, seguido de bevacizumab (15 mg/kg cada 3 semanas) en monoterapia hasta progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable.

La mayoría de las pacientes, tanto en el brazo CP (80,4%) como en el brazo CPB (78,9%), eran de raza blanca. La mediana de edad era de 60,0 años en el brazo CP y 59,0 años en el brazo CPB. La mayoría de las pacientes (CP: 64,6%; CPB: 68,8%) tenían < 65 años de edad. Al inicio, la mayoría de las pacientes tenían un GOG PS de 0 (CP: 82,4%; CPB: 80,7%) o 1 (CP: 16,7%; CPB: 18,1%). Al inicio, se notificó un GOG PS de 2 en el 0,9% de pacientes en el brazo CP y un 1,2% de pacientes en el brazo CPB.

El objetivo primario de eficacia fue la supervivencia global (SG). La principal variable secundaria de eficacia fue la supervivencia libre de progresión (SLP). Los resultados se presentan en la tabla 23.

Tabla 23. Resultados de eficacia^{1,2} del ensayo GOG-0213

Objetivo primario		
Supervivencia global (SG)	CP (n = 336)	CPB (n = 337)
Mediana de SG (meses)	37,3	42,6
Razón de riesgo (IC del 95%) (eCRF) ^a	0,823 [IC: 0,680; 0,996]	
Valor de p	0,0447	
Razón de riesgo (IC del 95%) (formulario de inscripción) ^b	0,838 [IC: 0,693; 1,014]	
Valor de p	0,0683	
Objetivo secundario		
Supervivencia libre de progresión (SLP)	CP (n = 336)	CPB (n = 337)
Mediana de SLP (meses)	10,2	13,8
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,613 [IC: 0,521; 0,721]	
Valor de p	< 0,0001	

¹ Análisis final.

² Se determinaron valoraciones de tumor y evaluaciones de la respuesta por parte de los investigadores utilizando el criterio GOG RECIST (guía revisada RECIST (versión 1.1). Eur J Cancer. 2009;45:228Y247).

^a Se estimó la razón de riesgo a partir de modelos de riesgo proporcionales de Cox estratificados por la duración del intervalo libre de platino antes de inscribirse en este ensayo por eCRF (formulario electrónico del informe del caso) y condición de la extirpación quirúrgica secundaria Si/No (Si = aleatorizado para someterse a citorreducción o aleatorizado para no someterse a citorreducción; No = no candidato o no aceptó la citorreducción).

^b estratificado por la duración del tratamiento de intervalo libre antes de inscribirse en este ensayo por el formulario de registro, y la condición de la extirpación quirúrgica secundaria Sí/No.

El ensayo cumplió su variable principal de mejorar la SG. El tratamiento con 15 mg/kg de bevacizumab cada 3 semanas en combinación con quimioterapia (carboplatino y paclitaxel) durante 6 y hasta 8 ciclos, seguido de bevacizumab hasta progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable, resultó en una mejoría clínica y estadísticamente significativa en la SG comparada con el tratamiento con carboplatino y paclitaxel solo, de acuerdo a los datos derivados de eCRF.

MO22224

El ensayo clínico MO22224 evaluó la eficacia y seguridad de bevacizumab en combinación con quimioterapia para *CEO* recurrente resistente a platino, trompa de Falopio o peritoneal primario. Este ensayo clínico fue diseñado como un fase III, abierto, aleatorizado y de dos brazos para la evaluación de bevacizumab más quimioterapia (QT + BV) frente a quimioterapia sola (QT).

En este ensayo clínico se reclutó un total de 361 pacientes a los cuales se les administró o bien quimioterapia (paclitaxel, topotecán o doxorubicina liposomal pegilada (DLP) sola o en combinación con bevacizumab:

- Brazo QT (quimioterapia sola):
 - Paclitaxel 80 mg/m² como perfusión IV durante 1 hora los días 1, 8, 15, y 22 cada 4 semanas.
 - Topotecán 4 mg/m² como perfusión IV durante 30 minutos los días 1, 8, y 15 cada 4 semanas. Alternativamente, se puede administrar una dosis de 1,25 mg/m² durante 30 minutos los días 1 a 5 cada 3 semanas.
 - DLP 40 mg/m² como una perfusión IV de 1 mg/min sólo el día 1 cada 4 semanas. Después del ciclo 1, el medicamento se puede administrar como perfusión durante 1 hora.
- Brazo QT + BV (quimioterapia más bevacizumab)
 - La quimioterapia elegida se combinó con bevacizumab 10 mg/kg IV cada 2 semanas (o bevacizumab 15 mg/kg cada 3 semanas si se usa en combinación con topotecán 1,25 mg/m² los días 1 a 5 cada 3 semanas).

Las pacientes seleccionadas tenían *CEO*, de trompa de Falopio o peritoneal primario que progresaron dentro de los <6 meses de terapia previa con platino consistente en un mínimo de 4 ciclos de tratamiento. Las pacientes debían tener una esperanza de vida ≥ 12 semanas y sin radioterapia previa sobre la pelvis o el abdomen. La mayoría de los pacientes eran FIGO Fase IIIC o Fase IV. La mayoría de las pacientes en ambos brazos tenían una puntuación de *ECOG* PS de 0 (QT: 56,4% vs. QT + BV: 61,2%). El porcentaje de pacientes con una puntuación de *ECOG* PS de 1 o ≥ 2 fue del 38,7% y de un 5,0% en el brazo QT, y 29,8% y 9,0% en el brazo QT + BV. Se dispone de información sobre la raza en el 29,3% de las pacientes y casi todas ellas eran blancas. La edad media de las pacientes era de 61,0 años (rango: 25 a 84). Un total de 16 pacientes (4,4%) eran > 75 años. La tasa global de interrupción, debido a reacciones adversas fue del 8,8% en el brazo QT y del 43,6% en el brazo QT + BV (principalmente debido a reacciones adversas de grado 2 a 3) y el tiempo medio de interrupción en el brazo QT + BV fue de 5,2 meses comparado con los 2,4 meses del brazo QT. La tasa de interrupción debida a reacciones adversas en el subgrupo de pacientes > 65 años fue del 8,8% en el brazo QT y del 50,0% en el brazo QT + BV. El HR para la SLP fue de 0,47 (IC del 95%: 0,35, 0,62) y de 0,45 (IC del 95%: 0,31, 0,67) para los subgrupos de < 65 y ≥ 65 respectivamente.

La variable principal fue la supervivencia libre de progresión, con variables secundarias que incluyen tasa de respuesta objetiva y supervivencia global. Los resultados se presentan en la tabla 24.

Tabla 24. Resultados de Eficacia del Ensayo MO22224

Objetivo primario		
Supervivencia libre de progresión*		
	QT (n = 182)	QT + BV (n = 179)
Mediana (meses)	3,4	6,7
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,379 [0,296; 0,485]	
valor-p	< 0,0001	

Objetivos secundarios		
Tasa de respuesta objetiva**		
	QT (n = 144)	QT + BV (n = 142)
% de pacientes con respuesta objetiva	18 (12,5%)	40 (28,2%)
valor-p	0,0007	
Supervivencia global (análisis final)***		
	QT (n = 182)	QT + BV (n = 179)
Mediana SG (meses)	13,3	16,6
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,870 [0,678; 1,116]	
valor-p	0,2711	

Todos los análisis presentados en esta tabla son análisis estratificados.

* El análisis primario se realizó con una fecha de corte del 14 de Noviembre de 2011.

** Pacientes aleatorizados con enfermedad medible al inicio.

*** El análisis final de supervivencia global se realizó cuando se observaron 266 muertes, que representan el 73,7% de los pacientes participantes.

El ensayo cumplió su objetivo primario de mejoría en la SLP. Los pacientes recurrentes resistentes a platino tratados únicamente con quimioterapia (paclitaxel, topotecán o DLP) en comparación con los pacientes que recibieron bevacizumab en una dosis de 10 mg/kg cada 2 semanas (o 15 mg/kg cada 3 semanas si se usaba en combinación con topotecán 1,25 mg/m² los días 1 a 5 cada 3 semanas) en combinación con quimioterapia y que continuaron con bevacizumab hasta progresión de la enfermedad o una toxicidad inaceptable, tuvieron una mejoría estadística significativa de la SLP. Los análisis exploratorios de la SLP y de SG por cohorte de quimioterapia (paclitaxel, topotecán y DLP) se resumen en la tabla 25.

Tabla 25. Análisis exploratorio de la SLP y SG en la cohorte con quimioterapia

	QT	QT + BV
Paclitaxel	n = 115	
Mediana de SLP (meses)	3,9	9,2
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,47 [0,31; 0,72]	
Mediana SG (meses)	13,2	22,4
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,64 [0,41; 0,99]	
Topotecán	n = 120	
Mediana SLP (meses)	2,1	6,2
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,28 [0,18; 0,44]	
Mediana SG (meses)	13,3	13,8
Razón de riesgo (IC del 95%)	1,07 [0,70; 1,63]	
DLP	n = 126	
Mediana SLP (meses)	3,5	5,1
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,53 [0,36; 0,77]	
Mediana SG (meses)	14,1	13,7
Razón de riesgo (IC del 95%)	0,91 [0,61; 1,35]	

Cáncer de cérvix

GOG-0240

El ensayo *GOG-0240*, fase III aleatorizado, de cuatro brazos, abierto y multicéntrico ha evaluado la eficacia y seguridad de bevacizumab en combinación con quimioterapia (paclitaxel y cisplatino o paclitaxel y topotecán) en el tratamiento de pacientes con carcinoma de cérvix persistente, recurrente o metastásico.

Un total de 452 pacientes fueron aleatorizadas para recibir tanto:

- Paclitaxel 135 mg/m² IV durante 24 horas el día 1 y cisplatino 50 mg/m² el día 2, cada 3 semanas; ó
Paclitaxel 175 mg/m² IV durante 3 horas el día 1 y cisplatino 50 mg/m² IV el día 2 (cada 3 semanas); ó
Paclitaxel 175 mg/m² IV durante 3 horas el día 1 y cisplatino 50 mg/m² IV el día 1 (cada 3 semanas)
- Paclitaxel 135 mg/m² IV durante 24 horas el día 1 y cisplatino 50 mg/m² el día 2 más bevacizumab 15 mg/kg IV en el día 2 (cada 3 semanas); ó
Paclitaxel 175 mg/m² IV durante 3 horas el día 1 y cisplatino 50 mg/m² IV el día 2 más Bevacizumab 15 mg/kg IV en el día 2 (cada 3 semanas); ó
Paclitaxel 175 mg/m² IV durante 3 horas el día 1 y cisplatino 50 mg/m² IV el día 1 más Bevacizumab 15 mg/kg IV en el día 1 (cada 3 semanas)
- Paclitaxel 175 mg/m² IV durante 3 horas el día 1 y topotecán 0,75 mg/m² IV durante 30 minutos los días 1 a 3 (cada 3 semanas)
- Paclitaxel 175 mg/m² IV durante 3 horas el día 1 y topotecán 0,75 mg/m² IV durante 30 minutos los días 1 a 3 más bevacizumab 15 mg/kg IV en el día 1 (cada 3 semanas)

Las pacientes seleccionadas tenían carcinoma de células escamosas persistente, recurrente o metastásico, carcinoma adenoescamoso, o adenocarcinoma de cérvix que no fuese susceptible de tratamiento curativo con cirugía y/o radioterapia y que no hubieran recibido tratamiento previo con bevacizumab u otros inhibidores del *VEGF* o agentes dirigidos frente a receptores del *VEGF*.

La media de edad era de 46,0 años (rango: 20 a 83) en el grupo de quimioterapia sola y de 48,0 años (rango: 22 a 85) en el grupo de quimioterapia + bevacizumab; y mayores de 65 años un 9,3% de los pacientes del grupo de quimioterapia sola y un 7,5% de los pacientes del grupo de quimioterapia + bevacizumab.

De las 452 pacientes aleatorizados al inicio del estudio, la mayoría de las pacientes eran de raza blanca (80,0% en el grupo de quimioterapia sola y el 75,3% en el grupo de quimioterapia + bevacizumab), tenían carcinoma de células escamosas (67,1% en el grupo de quimioterapia sola y 69,6% en el grupo de quimioterapia + bevacizumab), tenían enfermedad persistente/recurrente (83,6% en el grupo de quimioterapia sola y 82,8% en el grupo de quimioterapia + bevacizumab), tenían 1 a 2 localizaciones metastásicas (72,0% en el grupo de quimioterapia sola y 76,2% en el grupo de quimioterapia + bevacizumab), tenían implicación de los ganglios linfáticos (50,2% en el grupo de quimioterapia sola y 56,4% en el grupo de quimioterapia + bevacizumab), y con un intervalo libre de platino ≥ 6 meses (72,5% en el grupo de quimioterapia sola y 64,4% en el grupo de quimioterapia + bevacizumab).

El objetivo primario de eficacia fue la supervivencia global. Los objetivos secundarios de eficacia incluían supervivencia libre de progresión y tasa de respuesta objetiva. Los resultados del análisis primario y del análisis de seguimiento se presentan para el tratamiento con bevacizumab y para el tratamiento de ensayo en la tabla 26 y en la tabla 27, respectivamente.

Tabla 26. Resultados de eficacia del ensayo GOG-0240 del tratamiento con bevacizumab

	Quimioterapia (n = 225)	Quimioterapia + bevacizumab (n = 227)
Objetivo primario		
Supervivencia global – Análisis primario⁶		
Mediana (meses) ¹	12,9	16,8
Razón de riesgo [IC del 95%]	0,74 [0,58; 0,94] (valor-p ⁵ = 0,0132)	
Supervivencia global – Análisis de seguimiento⁷		
Mediana (meses) ¹	13,3	16,8
Razón de riesgo [IC del 95%]	0,76 [0,62; 0,94] (valor-p ^{5,8} = 0,0126)	
Objetivos secundarios		
Supervivencia libre de progresión– Análisis primario⁶		
Mediana SLP (meses) ¹	6,0	8,3
Razón de riesgo [IC del 95%]	0,66 [0,54; 0,81] (valor-p ⁵ < 0,0001)	
Mejor respuesta global– Análisis primario⁶		
Respuestas (Tasa de respuesta ²)	76 (33,8%)	103 (45,4%)
IC del 95% para tasas de respuesta ³	[27,6%; 40,4%]	[38,8%; 52,1%]
Diferencia en tasas de respuesta	11,60%	
IC del 95% para la diferencia en tasas de respuesta ⁴	[2,4%; 20,8%]	
valor-p (prueba de Chi-cuadrado)	0,0117	

¹ Estimaciones *Kaplan-Meier*.

² Pacientes y porcentaje de pacientes con una mejor respuesta global de RC o RP, porcentaje calculado en pacientes con enfermedad medible al inicio del estudio.

³ IC del 95% para una distribución binomial de la muestra utilizando el método de *Pearson-Clopper*.

⁴ IC del 95% aproximado para la diferencia entre dos tasas de respuesta utilizando el método de *Hauck-Anderson*.

⁵ Log-rank test (estratificado).

⁶ El análisis primario se realizó con una fecha de corte de 12 de diciembre de 2012 y se considera análisis final.

⁷ El análisis de seguimiento se realizó con una fecha de corte de 07 de marzo de 2014.

⁸ Se muestra el valor-p sólo con propósito descriptivo.

Tabla 27. Resultados de supervivencia global del ensayo GOG-0240 por tratamiento de ensayo

Comparación de tratamientos	Otro factor	Supervivencia global – Análisis primario¹	Supervivencia global – Análisis de seguimiento²
		Razón de riesgo (IC del 95%)	Razón de riesgo (IC del 95%)
Bevacizumab vs. No Bevacizumab	Cisplatino + Paclitaxel	0,72 (0,51; 1,02) (17,5 vs. 14,3 meses; p = 0,0609)	0,75 (0,55; 1,01) (17,5 vs. 15,0 meses; p = 0,0584)
	Topotecán + Paclitaxel	0,76 (0,55; 1,06) (14,9 vs. 11,9 meses; p = 0,1061)	0,79 (0,59; 1,07) (16,2 vs. 12,0 meses, p = 0,1342)

Comparación de tratamientos	Otro factor	Supervivencia global – Análisis primario ¹	Supervivencia global – Análisis de seguimiento ²
		Razón de riesgo (IC del 95%)	Razón de riesgo (IC del 95%)
Topotecán + Paclitaxel vs. Cisplatino + Paclitaxel	Bevacizumab	1,15 (0,82; 1,61) (14,9 vs. 17,5 meses; p = 0,4146)	1,15 (0,85; 1,56) (16,2 vs. 17,5 meses; p = 0,3769)
	No Bevacizumab	1,13 (0,81; 1,57) (11,9 vs. 14,3 meses; p = 0,4825)	1,08 (0,80; 1,45) (12,0 vs. 15,0 meses; p = 0,6267)

¹ El análisis primario se realizó con una fecha de corte de 12 de Diciembre de 2012 y se considera análisis final.

² El análisis de seguimiento se realizó con una fecha de corte de 07 de Marzo de 2014, todos los valores-p se muestran sólo con propósito descriptivo.

Población pediátrica

Glioma de alto grado

En dos estudios previos con un total de 30 niños > 3 años con glioma de alto grado recidivante o progresivo no se observó actividad antitumoral cuando fueron tratados con bevacizumab e irinotecán (CPT-11). No hay información suficiente para determinar la seguridad y la eficacia de bevacizumab en niños con glioma de alto grado recién diagnosticado.

En un estudio de un solo brazo (PBTC-022), 18 niños con glioma de alto grado no pontino recurrente o progresivo (incluyendo 8 con glioblastoma [grado IV de la OMS], 9 con astrocitoma anaplásico [grado III] y 1 con oligodendroglioma anaplásico [grado III]) fueron tratados con bevacizumab (10 mg/kg) dos semanas y luego con bevacizumab en combinación con CPT-11 (125 mg/m² a 350 mg/m²), una vez cada dos semanas hasta la progresión. No hubo respuestas radiológicas (parcial o total) objetivas (criterios de *MacDonald*). La toxicidad y las reacciones adversas fueron hipertensión arterial y fatiga, así como isquemia del *SNC* con déficit neurológico agudo.

En una serie retrospectiva realizada en una única institución, 12 niños con glioma de alto grado recidivante o progresivo (3 con grado IV de la OMS, 9 con grado III) fueron tratados consecutivamente (de 2005 a 2008) con bevacizumab (10 mg/kg) e irinotecán (125 mg/m²) cada 2 semanas. Hubo 2 respuestas parciales y ninguna completa (criterios de *MacDonald*).

En el estudio de fase II aleatorizado (BO25041) un total de 121 pacientes con edades entre ≥ 3 años y < 18 años, con glioma supratentorial o infratentorial, cerebeloso o peduncular de alto grado (GAG) recién diagnosticado, recibieron radioterapia (RT) post operatoria y temozolomida (T) adyuvante con y sin bevacizumab: 10 mg/kg cada 2 semanas por vía intravenosa.

El estudio no cumplió con el objetivo primario de demostrar una mejora significativa de supervivencia libre de eventos (*SLE*) (evaluado por el Comité Central de Revisión Radiológica (CCRR)) cuando bevacizumab se añadió al brazo RT/T comparado con RT/T sólo (HR = 1,44; IC del 95%: 0,90, 2,30). Estos resultados son consistentes con los de diversos análisis de sensibilidad y en subgrupos clínicamente relevantes. Los resultados para todas las variables secundarias (*SLE* evaluada por el investigador, y TRO y SG) son consistentes en no mostrar mejoría asociada a la adición de bevacizumab al brazo RT/T comparado con el brazo RT/T solo.

La adición de bevacizumab a RT/T no demostró beneficio clínico en el Estudio BO25041 en 60 pacientes pediátricos evaluables con glioma supratentorial o infratentorial, cerebeloso o peduncular de alto grado (GAG) recién diagnosticado (ver sección 3.2 para información sobre el uso pediátrico).

Sarcoma de tejidos blandos

En un estudio aleatorizados fase II (BO20924) un total de 154 pacientes con edades entre ≥ 6 meses y < 18 años, con sarcoma metastásico de tejidos blandos, rhabdomyosarcoma y no-rhabdomyosarcoma recién diagnosticado, recibieron el tratamiento estándar (Inducción IVADO/IVA+/- terapia local seguido de vinorelbina y ciclofosfamida en mantenimiento) con o sin bevacizumab (2,5 mg/kg/semana) con una duración total de tratamiento de 18 meses aproximadamente. En el momento del análisis primario final, la variable principal de SLE no mostró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos brazos de tratamiento conforme una revisión central independiente, con HR de 0,93 (IC del 95%: 0,61, 1,41; valor de $p = 0,72$). La diferencia en TRO por un revisor independiente fue del 18% (IC: 0,6%, 35,3%) entre los dos brazos de tratamiento en los pocos pacientes que presentaron tumor evaluable al inicio y tuvieron una respuesta confirmada antes de recibir cualquier terapia local: 27/75 pacientes (36,0%, IC del 95%: 25,2%, 47,9%) en el brazo de quimioterapia y 34/63 pacientes (54,0%, IC del 95%: 40,9%, 66,6%) en el brazo de BV + quimioterapia. Los análisis de Supervivencia Global (SG) final no mostraron un beneficio clínico significativo en la adición de bevacizumab a quimioterapia en esta población de pacientes.

La adición de bevacizumab al tratamiento estándar no demostró beneficio clínico en el ensayo clínico BO20924, en 71 pacientes pediátricos evaluables (desde los 6 meses hasta menores de 18 años de edad) con sarcoma metastásico de tejidos blandos, rhabdomyosarcoma y no-rhabdomyosarcoma (ver sección 3.2 para información sobre el uso pediátrico).

La incidencia de reacciones adversas, incluyendo reacciones adversas y reacciones adversas graves de grado ≥ 3 , fue similar entre los dos brazos de tratamiento. No sucedieron reacciones adversas que condujeran a la muerte en ninguno de los brazos de tratamiento; todas las muertes fueron atribuidas a la progresión de la enfermedad. La adición de bevacizumab al tratamiento estándar multimodal parece tolerada en esta población pediátrica.

4.2 Propiedades farmacocinéticas

Los datos farmacocinéticos de bevacizumab provienen de 10 ensayos clínicos realizados en pacientes con tumores sólidos. En todos los ensayos clínicos, bevacizumab se administró en perfusión IV. El ritmo de perfusión se estableció con base en la tolerabilidad, con una duración de 90 minutos para la administración inicial. La farmacocinética de bevacizumab fue lineal en un intervalo de dosis de 1 mg/kg a 10 mg/kg.

Distribución

El valor medio del volumen central (V_c) fue de 2,73 L para mujeres y 3,28 L para hombres, los cuales están en el intervalo descrito para las IgGs y otros anticuerpos monoclonales. Cuando bevacizumab se administró junto con agentes antineoplásicos, el valor medio del volumen periférico (V_p) fue de 1,69 L para mujeres y 2,35 L para hombres. Tras corregir en función del peso corporal, los hombres tuvieron un mayor V_c (+ 20%) que las mujeres.

Biotransformación

La evaluación del metabolismo de bevacizumab en conejos, tras la administración de una dosis única IV de ^{125}I -bevacizumab indicó que su perfil metabólico era similar al esperado para una IgG nativa que no se uniera al *VEGF*. El metabolismo y la eliminación de bevacizumab son similares a los de la IgG endógena, es decir, el catabolismo se produce principalmente por vía proteolítica en todo el organismo, incluyendo las células endoteliales, y no depende principalmente de la eliminación hepática y renal. La unión al receptor FcRn protege la IgG del metabolismo celular, resultando en una prolongada semivida terminal.

Eliminación

El valor del aclaramiento es, por término medio, igual a 0,188 L/día y 0,220 L/día para mujeres y hombres respectivamente. Tras corregir en función del peso corporal, los hombres tenían el aclaramiento de bevacizumab más alto (+ 17%) que las mujeres. Según el modelo bicompartimental, la semivida de eliminación es de 18 días para una paciente femenina media y 20 días para un paciente masculino medio.

Valores bajos de albúmina y una alta carga tumoral son generalmente indicativos de la gravedad de la enfermedad. El aclaramiento de bevacizumab fue aproximadamente un 30% más rápido en pacientes con unos niveles bajos de albúmina sérica y un 7% más rápido en pacientes con una alta carga tumoral cuando se comparó con un paciente con valores medios de albúmina y carga tumoral.

Farmacocinética en poblaciones especiales

Se analizó la farmacocinética poblacional en pacientes adultos y pediátricos para determinar los efectos de las características demográficas. En adultos, los resultados mostraron que no existe una diferencia significativa en la farmacocinética de bevacizumab en relación con la edad.

Insuficiencia renal

No se han realizado ensayos para investigar la farmacocinética de bevacizumab en pacientes con insuficiencia renal porque los riñones no son un órgano principal para el metabolismo o excreción de bevacizumab.

Insuficiencia hepática

No se han realizado ensayos para investigar la farmacocinética de bevacizumab en pacientes con insuficiencia hepática porque el hígado no es un órgano principal para el metabolismo o excreción de bevacizumab.

Población pediátrica

La farmacocinética de bevacizumab fue evaluada en 152 niños, adolescentes y adultos (de 7 meses a 21 años, de 5,9 kg a 125 kg) a través de 4 ensayos clínicos utilizando un modelo de farmacocinética poblacional. Los resultados farmacocinéticos muestran que el aclaramiento y el volumen de distribución de bevacizumab, son comparables entre pacientes pediátricos y adultos jóvenes, cuando son normalizados según el peso corporal, con una tendencia de exposición a la baja a medida que disminuye el peso corporal. No se asoció la edad con la farmacocinética de bevacizumab cuando se tuvo en cuenta el peso corporal.

La farmacocinética de bevacizumab fue bien caracterizada por el modelo de farmacocinética poblacional pediátrico para 70 pacientes en el Estudio BO20924 (de 1,4 a 17,6 años; de 11,6 kg a 77,5 kg) y 59 pacientes en el Estudio BO25041 (de 1 a 17 años; de 11,2 kg a 82,3 kg). En el Estudio BO20924, la exposición a bevacizumab fue, generalmente, inferior a la de un paciente adulto estándar con la misma dosis. En el Estudio BO25041, la exposición a bevacizumab fue similar comparada a la de un adulto estándar con la misma dosis. En ambos estudios, la exposición a bevacizumab tendió a bajar a medida que disminuía el peso corporal.

4.3 Datos preclínicos sobre seguridad

En estudios de hasta 26 semanas de duración realizados con macacos (monos cinomolgos), se observó displasia ósea en animales jóvenes con cartílagos de crecimiento abiertos, a concentraciones séricas medias de bevacizumab inferiores a las esperadas con dosis recomendadas para los humanos. En conejos, se ha observado que bevacizumab inhibe la cicatrización a dosis inferiores a la dosis clínica recomendada. Se ha observado que los efectos sobre la cicatrización son completamente reversibles.

No se han realizado estudios para evaluar el potencial mutagénico y carcinogénico de bevacizumab.

No se han llevado a cabo estudios específicos en animales para evaluar el efecto sobre la fertilidad. Sin embargo, puede esperarse un efecto adverso sobre la fertilidad femenina ya que en estudios de toxicidad a dosis repetidas realizados en animales, se ha observado una inhibición de la maduración de los folículos ováricos, una disminución/ausencia del cuerpo lúteo y una disminución asociada al peso de ovarios y útero así como una disminución en el número de ciclos menstruales.

Se ha observado que bevacizumab es embriotóxico y teratogénico en conejos. Entre los efectos observados se incluyen disminución del peso corporal materno y fetal, aumento del número de resorciones fetales y aumento de la incidencia de malformaciones macroscópicas específicas y esqueléticas del feto. Las consecuencias negativas sobre el feto se observaron con todas las dosis estudiadas. Con la dosis más baja empleada, las concentraciones séricas medias fueron aproximadamente 3 veces mayores que en humanos tratados con 5 mg/kg cada 2 semanas. Se proporciona información sobre malformaciones fetales observadas en la experiencia post comercialización en las secciones 3.6 Fertilidad, embarazo y lactancia y 3.8 Reacciones adversas.

5. DATOS FARMACÉUTICOS

5.1 Lista de excipientes

α,α -trehalosa dihidratada
Fosfato de sodio monobásico, monohidrato
Fosfato de sodio dibásico, anhidro
Polisorbato 20
Agua para inyección

5.2 Incompatibilidades

Este medicamento no debe mezclarse con otros, excepto los mencionados en la sección 5.5.

Se ha observado que el perfil de degradación de bevacizumab depende de la concentración cuando se diluye con soluciones de glucosa (5%).

5.3 Precauciones especiales de conservación

Conservar en nevera (entre 2°C y 8°C).
No congelar.
Conservar el vial en el embalaje exterior para protegerlo de la luz.

Medicamento diluido

Se ha demostrado la estabilidad química y física en uso por 35 días entre 2°C y 8°C, más 48 horas adicionales a temperaturas que no excedan 30°C con solución inyectable de 9 mg/mL (0,9%) de cloruro sódico. Desde el punto de vista microbiológico, el producto debe ser utilizado inmediatamente. Si no se utiliza inmediatamente, el tiempo y las condiciones de almacenamiento hasta su empleo serán responsabilidad del usuario y normalmente no deberían ser superiores a 24 horas entre 2°C y 8°C, a menos que la dilución se haya realizado bajo condiciones asépticas controladas y validadas.

5.4 Naturaleza y contenido del envase

4 mL de solución en un vial (vidrio Tipo I) con tapón (goma butílica) que contiene 100 mg de bevacizumab.

16 mL de solución en un vial (vidrio Tipo I) con tapón (goma butílica) que contiene 400 mg de bevacizumab.

Envase de 1 vial.

5.5 Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

No agitar el vial.

MVASI® debe ser preparado por un profesional sanitario empleando técnicas asépticas para asegurar la esterilidad de la disolución preparada. Debe de usarse una aguja y jeringa estéril para preparar MVASI®.

Se deberá extraer la cantidad necesaria de bevacizumab y diluir con solución inyectable de 9 mg/mL de cloruro sódico (0,9%) hasta el volumen requerido para la administración. La concentración de la solución final de bevacizumab debe mantenerse dentro del intervalo de 1,4 mg/mL a 16,5 mg/mL. En la mayoría de las ocasiones la cantidad necesaria de MVASI® puede ser diluida con una solución de 9 mg/mL (0,9%) de cloruro sódico para inyección hasta un volumen total de 100 mL.

Los medicamentos de uso parenteral deben comprobarse visualmente antes de su administración para detectar la posible existencia de partículas o decoloración.

No se han observado incompatibilidades entre MVASI® y el equipo de perfusión o las bolsas de cloruro de polivinilo o poliolefina.

MVASI® es de un solo uso, debido a que el medicamento no contiene conservantes. La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él, se realizará de acuerdo con la normativa local.

Para obtener información científica adicional sobre el producto contáctese con Varifarma Perú SAC.

Vida Útil

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

6. Fecha de revisión del texto:

Enero 2023

EU v28, EU v25 y PSUR 08



VARIFARMA

Fabricado en los Estados Unidos por
Patheon Manufacturing Services LLC y
acondicionado en Puerto Rico (EE.UU.) por
Amgen Manufacturing Limited.
Bajo Licencia de Amgen Technology (Ireland) UC, Irlanda.

Importado por:

Varifarma Perú SAC

R.U.C. 20602558909

Lima-Perú

info@varifarma.pe