

**ANEXO I**

**FICHA TÉCNICA O RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

## 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes

## 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes

Cada cápsula gastrorresistente contiene 120 mg de fumarato de dimetilo.

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes

Cada cápsula gastrorresistente contiene 240 mg de fumarato de dimetilo.

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

## 3. FORMA FARMACÉUTICA

Cápsula dura gastrorresistente (cápsula gastrorresistente)

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes

Cápsulas duras gastrorresistentes de color azul verdosas y blancas, de 21,7 mm de longitud, con la impresión 'MYLAN' sobre 'DF 120' que contienen *pellets* con recubrimiento entérico de color blanco a blanquecino.

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes

Cápsulas duras gastrorresistentes azul verdosas, de 23,5 mm, con la impresión 'MYLAN' sobre 'DF 240' que contienen *pellets* con recubrimiento entérico de color blanco a blanquecino.

## 4. DATOS CLÍNICOS

### 4.1 Indicaciones terapéuticas

Fumarato de dimetilo Mylan está indicado para el tratamiento de pacientes adultos y pediátricos de 13 años y mayores con esclerosis múltiple remitente-recurrente (EMRR).

### 4.2 Posología y forma de administración

El tratamiento se debe iniciar bajo la supervisión de un médico con experiencia en el tratamiento de la esclerosis múltiple.

#### Posología

La dosis inicial es de 120 mg dos veces al día. Después de 7 días, la dosis se debe incrementar a la dosis de mantenimiento recomendada de 240 mg dos veces al día (ver sección 4.4).

Si un paciente olvida una dosis, no debe tomar una dosis doble. El paciente puede tomar la dosis olvidada únicamente si deja pasar 4 horas entre dosis. De no ser así, el paciente debe esperar hasta la siguiente dosis programada a la hora habitual.

Una reducción temporal de la dosis a 120 mg dos veces al día puede reducir la aparición de reacciones adversas gastrointestinales y de rubefacción. En el plazo de 1 mes, se debe reanudar la dosis de mantenimiento recomendada de 240 mg dos veces al día.

Fumarato de dimetilo Mylan se debe tomar con alimentos (ver sección 5.2). En pacientes que experimentan rubefacción o reacciones adversas gastrointestinales, la toma de Fumarato de dimetilo Mylan con alimentos puede mejorar la tolerabilidad (ver secciones 4.4, 4.5 y 4.8).

### Poblaciones especiales

#### *Pacientes de edad avanzada*

En los estudios clínicos con fumarato de dimetilo la exposición de pacientes de 55 años de edad y mayores fue limitada, y no incluyeron un número suficiente de pacientes de 65 años de edad y mayores para determinar si responden de forma diferente a los pacientes de menor edad (ver sección 5.2). En base al modo de acción del principio activo, en teoría no existen motivos para realizar ningún ajuste de la dosis en las personas de edad avanzada.

#### *Insuficiencia hepática y renal*

No se ha estudiado fumarato de dimetilo en pacientes con insuficiencia renal o hepática. En función de los estudios de farmacología clínica, no es necesario realizar ningún ajuste de la dosis (ver sección 5.2). No obstante, se debe tener precaución al tratar a pacientes con insuficiencia renal grave o hepática grave (ver sección 4.4).

#### *Población pediátrica*

La posología es la misma en adultos y en pacientes pediátricos de 13 años y mayores.

Los datos disponibles en niños de entre 10 y 12 años son limitados. Los datos actualmente disponibles están descritos en las secciones 4.8 y 5.1; sin embargo no se puede hacer una recomendación posológica.

No se ha establecido la seguridad y eficacia de fumarato de dimetilo en niños menores de 10 años. No se dispone de datos.

### Forma de administración

Vía oral.

La cápsula se debe tragar entera. No se debe triturar, dividir, disolver, chupar ni masticar la cápsula o el contenido de la misma, ya que el recubrimiento entérico de los *pellets* evita los efectos irritantes en el tracto gastrointestinal.

## **4.3 Contraindicaciones**

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1. Sospecha o confirmación de leuкоencefalopatía multifocal progresiva (LMP).

## **4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo**

### Análisis de sangre/laboratorio

#### *Función renal*

Se han observado cambios en los análisis de laboratorio de la función renal en los ensayos clínicos en pacientes tratados con fumarato de dimetilo (ver sección 4.8). Se desconocen las implicaciones

clínicas de estos cambios. Se recomienda realizar una evaluación de la función renal (p. ej., creatinina, nitrógeno ureico en sangre y análisis de orina) antes de iniciar el tratamiento, después de 3 y 6 meses de tratamiento, cada 6 a 12 meses a partir de entonces y según esté clínicamente indicado.

#### *Función hepática*

El tratamiento con fumarato de dimetilo puede inducir daño hepático, incluido un aumento de las enzimas hepáticas ( $\geq 3$  veces el límite superior de normalidad [LSN]) y un aumento de los niveles de bilirrubina total ( $\geq 2$  veces el LSN). El tiempo hasta la aparición puede ser de unos días, de varias semanas o incluso más tarde. Se ha observado que estas reacciones adversas remiten tras la suspensión del tratamiento. Se recomienda realizar una evaluación de las aminotransferasas séricas (p. ej., alanina aminotransferasa [ALT] y aspartato aminotransferasa [AST]) y de los niveles séricos de bilirrubina total antes de iniciar el tratamiento y durante el tratamiento según esté clínicamente indicado.

#### *Linfocitos*

Los pacientes tratados con fumarato de dimetilo pueden desarrollar linfopenia (ver sección 4.8). Antes de iniciar el tratamiento con fumarato de dimetilo, se debe realizar un hemograma completo actualizado, que incluya linfocitos.

Si el recuento de linfocitos está por debajo de los límites normales, se debe realizar una evaluación exhaustiva de las posibles causas antes de iniciar el tratamiento. No se ha estudiado fumarato de dimetilo en pacientes que ya presentan recuentos de linfocitos bajos y se debe tener precaución al tratar a estos pacientes. El tratamiento no se debe administrar a pacientes con linfopenia grave (recuento de linfocitos  $< 0,5 \times 10^9/l$ ).

Tras iniciar el tratamiento, se deben realizar hemogramas completos, que incluyan evaluación de linfocitos, cada 3 meses.

Debido a un aumento del riesgo de desarrollar LMP, se recomienda intensificar el control de los pacientes con linfopenia de la siguiente manera:

- Se debe suspender el tratamiento en los pacientes con linfopenia grave prolongada (recuentos linfocitarios  $< 0,5 \times 10^9/l$ ) que persistan durante más de 6 meses.
- En los pacientes con reducciones moderadas continuas de los recuentos de linfocitos de  $\geq 0,5 \times 10^9/l$  a  $< 0,8 \times 10^9/l$  durante más de 6 meses, se debe volver a evaluar la relación beneficio/riesgo del tratamiento con fumarato de dimetilo.
- En los pacientes con recuentos linfocitarios por debajo del límite inferior de la normalidad (LIN), definido por el rango de referencia del laboratorio local, se recomienda realizar un control regular de los recuentos absolutos de linfocitos. Se deben considerar factores adicionales que podrían justificar el riesgo individual de desarrollar LMP (ver apartado de LMP a continuación).

Se debe realizar un seguimiento de los recuentos linfocitarios hasta que vuelvan a los valores normales (ver sección 5.1). Una vez restablecidos, y en ausencia de opciones terapéuticas alternativas, la decisión de reanudar o no el tratamiento con fumarato de dimetilo después de la interrupción del tratamiento se debe basar en el juicio clínico.

#### Resonancia magnética (RM)

Antes de iniciar el tratamiento con fumarato de dimetilo, se debe disponer de una RM basal (normalmente realizada en los 3 meses anteriores) a modo de referencia. Se debe considerar la necesidad de realizar más RM de acuerdo con las recomendaciones nacionales y locales. Se puede considerar la realización de una RM como parte del control estrecho en aquellos pacientes con mayor riesgo de desarrollar LMP. En caso de sospecha clínica de LMP, se debe realizar una RM inmediatamente para fines diagnósticos.

## Leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP)

Se han notificado casos de LMP en pacientes tratados con fumarato de dimetilo (ver sección 4.8). La LMP es una infección oportunista causada por el virus John-Cunningham (VJC), que puede ser mortal o producir una discapacidad grave.

Se han producido casos de LMP con fumarato de dimetilo y con otros medicamentos que contienen fumaratos en el contexto de linfopenia (recuentos de linfocitos por debajo del LIN). La linfopenia prolongada de moderada a grave parece aumentar el riesgo de desarrollar LMP con la administración de fumarato de dimetilo; sin embargo, este riesgo no se puede excluir en pacientes con linfopenia leve.

Los factores adicionales que podrían contribuir a aumentar el riesgo de desarrollar LMP en casos de linfopenia son:

- duración del tratamiento con fumarato de dimetilo. Los casos de LMP han ocurrido después de, aproximadamente, 1 a 5 años de tratamiento, aunque se desconoce la relación exacta con la duración del tratamiento
- descensos notables en los recuentos de linfocitos T, CD4+ y, especialmente, CD8+, que son importantes para la defensa inmunológica (ver sección 4.8), y
- tratamiento inmunodepresor o inmunomodulador previo (ver a continuación).

Los médicos deben evaluar a sus pacientes para determinar si los síntomas son indicativos de trastorno neurológico y, de ser así, si esos síntomas son típicos de la esclerosis múltiple (EM) o son posiblemente indicativos de LMP.

Se debe suspender el tratamiento con fumarato de dimetilo y es necesario realizar las evaluaciones diagnósticas oportunas ante el primer signo o síntoma indicativo de LMP, incluyendo la determinación de ADN del VJC en el líquido cefalorraquídeo (LCR) mediante una metodología de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Los síntomas de la LMP pueden parecerse a los de un brote de esclerosis múltiple (EM). Los síntomas típicos asociados a la LMP son diversos, evolucionan en días o semanas e incluyen debilidad progresiva en un lado del cuerpo o torpeza en las extremidades, trastornos visuales y cambios en el pensamiento, la memoria y la orientación que producen confusión y cambios de personalidad. Los médicos deben estar especialmente atentos a los síntomas indicativos de LMP que el paciente pueda no notar. Además, se debe recomendar al paciente que informe a su pareja o cuidador acerca del tratamiento, ya que es posible que ellos noten síntomas que el paciente desconoce.

Únicamente se puede desarrollar LMP en presencia de una infección por el VJC. Se debe tener en cuenta que no se ha estudiado el efecto de la linfopenia en la exactitud de la prueba de anticuerpos anti-VJC en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo. Asimismo, se debe tener en cuenta que un resultado negativo en la prueba de anticuerpos anti-VJC (en presencia de recuentos normales de linfocitos) no descarta la posibilidad de una infección posterior por el VJC.

Si un paciente desarrolla LMP, el tratamiento con fumarato de dimetilo se debe suspender permanentemente.

## Tratamiento previo con inmunosupresores o inmunomoduladores

No se han realizado estudios para evaluar la seguridad y la eficacia de fumarato de dimetilo al cambiar a los pacientes desde otros tratamientos modificadores de la enfermedad a fumarato de dimetilo. Es posible que el tratamiento previo con inmunosupresores contribuya al desarrollo de LMP en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo.

Se han notificado casos de LMP en pacientes tratados previamente con natalizumab, para el que la LMP es un riesgo establecido. Los médicos deben conocer que los casos de LMP que se producen después de una interrupción reciente del tratamiento con natalizumab pueden no tener linfopenia.

Además, la mayoría de los casos de LMP confirmados con fumarato de dimetilo se produjeron en pacientes con un tratamiento previo con inmunomoduladores.

Al cambiar a los pacientes desde otro tratamiento modificador de la enfermedad a fumarato de dimetilo, se debe tener en cuenta la semivida y el modo de acción del otro tratamiento para evitar un efecto inmunológico aditivo y al mismo tiempo reducir el riesgo de reactivación de la EM. Se recomienda realizar un hemograma completo antes de iniciar fumarato de dimetilo y periódicamente durante el tratamiento (ver Análisis de sangre/laboratorio más arriba).

#### Insuficiencia renal o hepática grave

No se ha estudiado el uso de fumarato de dimetilo en pacientes con insuficiencia renal grave o hepática grave, y por lo tanto, se debe tener precaución en estos pacientes (ver sección 4.2).

#### Enfermedad gastrointestinal activa grave

No se ha estudiado el uso de fumarato de dimetilo en pacientes con enfermedad gastrointestinal activa grave y, por lo tanto, se debe tener precaución en estos pacientes.

#### Rubefacción

En los ensayos clínicos, un 34 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo experimentó una reacción de rubefacción. En la mayoría de los pacientes esta reacción de rubefacción fue de leve a moderada. Los datos procedentes de estudios en voluntarios sanos sugieren que la rubefacción asociada al uso de fumarato de dimetilo probablemente esté mediada por las prostaglandinas. Puede resultar beneficioso administrar un tratamiento de corta duración con 75 mg de ácido acetilsalicílico sin recubrimiento entérico en pacientes afectados de rubefacción intollerable (ver sección 4.5). En dos estudios en voluntarios sanos se redujo la incidencia y la intensidad de la rubefacción durante el periodo de administración.

En ensayos clínicos, 3 pacientes de un total de 2 560 tratados con fumarato de dimetilo experimentaron síntomas de rubefacción graves que fueron probablemente reacciones de hipersensibilidad o anafilácticas. Estas reacciones adversas no pusieron en peligro la vida de los pacientes, pero sí requirieron hospitalización. Tanto los médicos que prescriban este medicamento como los pacientes deben ser conscientes de esta posibilidad en caso de sufrir reacciones de rubefacción graves (ver secciones 4.2, 4.5 y 4.8).

#### Reacciones anafilácticas

Se han notificado casos de anafilaxia/reacción anafiláctica tras la administración de fumarato de dimetilo durante la experiencia poscomercialización (ver sección 4.8). Los síntomas pueden incluir disnea, hipoxia, hipotensión, angioedema, exantema o urticaria. Se desconoce el mecanismo de la anafilaxia inducida por el fumarato de dimetilo. Estas reacciones se producen normalmente tras la administración de la primera dosis, aunque también se pueden producir en cualquier momento durante el tratamiento, y pueden ser graves y potencialmente mortales. Se debe indicar a los pacientes que suspendan el tratamiento con fumarato de dimetilo y busquen atención médica inmediatamente si presentan signos o síntomas de anafilaxia. El tratamiento no se debe reanudar (ver sección 4.8).

#### Infecciones

En estudios de fase 3, controlados con placebo, la incidencia de las infecciones (60 % con fumarato de dimetilo frente a un 58 % con placebo) y de las infecciones graves (2 % con fumarato de dimetilo frente a un 2 % con placebo) fue similar en ambos grupos de pacientes. Sin embargo, debido a las propiedades inmunomoduladoras del fumarato de dimetilo (ver sección 5.1), si un paciente desarrolla una infección grave, se debe considerar la suspensión del tratamiento con fumarato de dimetilo y se deben reevaluar los beneficios y los riesgos antes de reiniciar el tratamiento. Se debe instruir a los pacientes en tratamiento con fumarato de dimetilo para que notifiquen los síntomas de infección al

médico. Los pacientes con infecciones graves no deben iniciar el tratamiento con fumarato de dimetilo hasta que la infección o infecciones remitan.

No se observó un aumento de la incidencia de infecciones graves en pacientes con recuentos linfocitarios  $< 0,8 \times 10^9/l$  o  $< 0,5 \times 10^9/l$  (ver sección 4.8). Si se continúa el tratamiento en presencia de linfopenia prolongada de moderada a grave, no se puede descartar el riesgo de una infección oportunista, incluida la LMP (ver sección 4.4, subsección sobre la LMP).

#### Infecciones por herpes zóster

Se han notificado casos de herpes zóster con fumarato de dimetilo (ver sección 4.8). La mayoría no fueron graves; sin embargo, se han notificado casos graves de herpes zóster diseminado, herpes zóster oftálmico, herpes zóster óptico, infección neurológica por herpes zóster, meningoencefalitis por herpes zóster y meningomielitis por herpes zóster. Estas reacciones adversas pueden producirse en cualquier momento durante el tratamiento. Se debe monitorizar a los pacientes en busca de signos y síntomas de herpes zóster, especialmente cuando se ha notificado linfopenia simultánea. Si se produce herpes zóster, se debe administrar un tratamiento adecuado. Se debe considerar interrumpir temporalmente el tratamiento en pacientes con infecciones graves hasta que estas se hayan resuelto (ver sección 4.8).

#### Inicio del tratamiento

El tratamiento se debe iniciar gradualmente para reducir la aparición de rubefacción y de reacciones adversas gastrointestinales (ver sección 4.2).

#### Síndrome de Fanconi

Se han notificado casos de síndrome de Fanconi con un medicamento que contiene fumarato de dimetilo en combinación con otros ésteres del ácido fumárico. El diagnóstico precoz del síndrome de Fanconi y la interrupción del tratamiento con fumarato de dimetilo son importantes para prevenir la aparición de insuficiencia renal y osteomalacia, ya que el síndrome es habitualmente reversible. Los signos más importantes son: proteinuria, glucosuria (con niveles normales de azúcar en sangre), hiperaminoaciduria y fosfaturia (posiblemente simultánea a hipofosfatemia). Es posible que la progresión incluya síntomas como poliuria, polidipsia y debilidad muscular proximal. Raramente, puede producirse osteomalacia hipofosfatémica con dolor óseo no localizado, fosfatasa alcalina elevada en suero y fracturas por sobrecarga. Es importante destacar que el síndrome de Fanconi puede ocurrir sin niveles elevados de creatinina o filtración glomerular baja. En caso de síntomas poco claros, se debe considerar el síndrome de Fanconi y se deben realizar las pruebas apropiadas.

#### Contenido de sodio

Este medicamento contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por cápsula; esto es, esencialmente “exento de sodio”.

### **4.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción**

#### Terapias antineoplásicas, inmunosupresoras o con corticoesteroides

No se ha estudiado el fumarato de dimetilo en combinación con terapias antineoplásicas o inmunosupresoras y, por lo tanto, se debe tener precaución durante el uso concomitante. En los estudios clínicos de esclerosis múltiple, el tratamiento concomitante de las recidivas con un ciclo corto de corticoesteroides intravenosos no se asoció a un aumento clínicamente relevante de las infecciones.

#### Vacunas

Se puede considerar la administración concomitante de vacunas inactivadas de conformidad con los calendarios de vacunación nacionales durante el tratamiento con fumarato de dimetilo. En un ensayo clínico en el que participaron un total de 71 pacientes con EMRR, los pacientes tratados con 240 mg

de fumarato de dimetilo dos veces al día durante un mínimo de 6 meses ( $n = 38$ ) o con interferón no pegilado durante un mínimo de 3 meses ( $n = 33$ ) presentaron una respuesta inmunitaria comparable (definida como un aumento  $\geq 2$  veces desde el título prevacunación hasta el título posvacunación) al toxoide tetánico (antígeno con memoria inmunológica) y a una vacuna antimeningocócica polisacárida conjugada tipo C (neoantígeno), mientras que la respuesta inmunitaria a los diferentes serotipos de una vacuna antineumocócica polisacárida 23-valente no conjugada (antígeno no dependiente de linfocitos T) varió en ambos grupos de tratamiento. Un menor número de pacientes de ambos grupos de tratamiento alcanzó una respuesta inmunitaria positiva definida como un aumento  $\geq 4$  veces el título de anticuerpos para las tres vacunas. Se observaron pequeñas diferencias numéricas en la respuesta al toxoide tetánico y al polisacárido neumocócico del serotipo 3 a favor del interferón no pegilado.

No se dispone de datos clínicos sobre la eficacia y la seguridad de las vacunas vivas atenuadas en pacientes tratados con fumarato de dimetilo. Las vacunas atenuadas pueden conllevar un mayor riesgo de infección clínica y no deben administrarse a pacientes tratados con fumarato de dimetilo a no ser que, en casos excepcionales, este riesgo potencial esté compensado con el riesgo de no vacunar a esta persona.

#### Otros derivados del ácido fumárico

Durante el tratamiento con fumarato de dimetilo, se debe evitar el uso simultáneo de otros derivados del ácido fumárico (tópicos o sistémicos).

En los seres humanos, el fumarato de dimetilo se metaboliza de forma extensa por las esterasas antes de alcanzar la circulación sistémica y se produce un metabolismo adicional a través del ciclo del ácido tricarboxílico, sin ninguna implicación del sistema del citocromo P450 (CYP). No se identificaron posibles riesgos de interacciones en los estudios *in vitro* de inhibición e inducción de CYP, en un estudio de glicoproteína P ni en los estudios de unión a proteínas del fumarato de dimetilo y del fumarato de monometilo (el metabolito principal del fumarato de dimetilo).

#### Efectos de otras sustancias en el fumarato de dimetilo

Se realizaron pruebas clínicas para detectar posibles interacciones entre el fumarato de dimetilo y los medicamentos frecuentemente utilizados en pacientes con esclerosis múltiple, el interferón beta-1a intramuscular y el acetato de glatiramero, y no alteraron el perfil farmacocinético del fumarato de dimetilo.

Los datos procedentes de estudios en voluntarios sanos sugieren que la rubefacción asociada al uso de fumarato de dimetilo probablemente esté mediada por las prostaglandinas. En dos estudios en voluntarios sanos, la administración de 325 mg (o equivalente) de ácido acetilsalicílico sin recubrimiento entérico, 30 minutos antes de fumarato de dimetilo, durante 4 días y 4 semanas, respectivamente, no alteró el perfil farmacocinético de fumarato de dimetilo. Es necesario considerar los riesgos potenciales asociados al tratamiento con ácido acetilsalicílico antes de administrar este fármaco en combinación con fumarato de dimetilo en pacientes con EMRR. No se ha estudiado el uso continuo a largo plazo ( $> 4$  semanas) de ácido acetilsalicílico (ver secciones 4.4 y 4.8).

El tratamiento simultáneo con medicamentos nefrotóxicos (como los aminoglucósidos, diuréticos, antiinflamatorios no esteroideos o litio) puede aumentar el potencial de reacciones adversas renales (por ejemplo, proteinuria, ver sección 4.8) en pacientes que toman fumarato de dimetilo (ver sección 4.4 Análisis de sangre/laboratorio).

El consumo de cantidades moderadas de alcohol no alteró la exposición a fumarato de dimetilo y no se asoció a un aumento de reacciones adversas. Después de tomar fumarato de dimetilo, se debe evitar durante la primera hora el consumo de grandes cantidades de bebidas alcohólicas (con un volumen de alcohol superior al 30 %), ya que el alcohol puede dar lugar a un aumento de la frecuencia de reacciones adversas gastrointestinales.

## Efectos del fumarato de dimetilo en otras sustancias

En estudios *in vitro* de inducción del citocromo P450 (CYP) no se observó interacción entre fumarato de dimetilo y los anticonceptivos orales. En un estudio *in vivo*, la administración concomitante de fumarato de dimetilo con un anticonceptivo oral combinado (norgestimato y etinilestradiol) no causó ningún cambio relevante en la exposición al anticonceptivo oral. No se han realizado estudios de interacciones con anticonceptivos orales que contengan otros progestágenos; sin embargo, no se espera que el fumarato de dimetilo tenga un efecto sobre su exposición.

## Población pediátrica

Los estudios de interacciones se han realizado solo en adultos.

## **4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia**

### Embarazo

Existen algunos datos en mujeres embarazadas (datos en entre 300-1 000 embarazos) basados en un registro de embarazos y los informes espontáneos poscomercialización. En el registro de exposición al fumarato de dimetilo durante el embarazo se documentaron 289 embarazos, recopilados prospectivamente en pacientes con esclerosis múltiple expuestas al fumarato de dimetilo. La mediana de la duración de la exposición al fumarato de dimetilo fue de 4,6 semanas de gestación, con exposición limitada después de la sexta semana de gestación (44 embarazos). La exposición al fumarato de dimetilo durante los primeros meses del embarazo indica que no se han observado malformaciones ni toxicidad fetal/neonatal, en comparación con la población general. Se desconoce el riesgo de una exposición más prolongada al fumarato de dimetilo o de la exposición en los últimos meses del embarazo.

Los estudios realizados en animales han mostrado toxicidad para la reproducción (ver sección 5.3). Como medida de precaución, es preferible evitar el uso de fumarato de dimetilo durante el embarazo. El fumarato de dimetilo solo debe usarse durante el embarazo si es claramente necesario y si el posible beneficio justifica el posible riesgo para el feto.

### Lactancia

Se desconoce si el fumarato de dimetilo o sus metabolitos se excretan en la leche materna. No se puede excluir el riesgo en recién nacidos/niños. Se debe decidir si es necesario interrumpir la lactancia o interrumpir el tratamiento con fumarato de dimetilo tras considerar el beneficio de la lactancia para el niño y el beneficio del tratamiento para la madre.

### Fertilidad

No hay datos sobre los efectos del fumarato de dimetilo en la fertilidad humana. Los datos de los estudios preclínicos no sugieren que el fumarato de dimetilo se asocie a un mayor riesgo de reducción de la fertilidad (ver sección 5.3).

## **4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas**

La influencia del fumarato de dimetilo sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante.

## **4.8 Reacciones adversas**

### Resumen del perfil de seguridad

Las reacciones adversas más frecuentes son rubefacción (35 %) y acontecimientos gastrointestinales (es decir, diarrea [14 %], náuseas [12 %], dolor abdominal [10 %], dolor en la parte superior del

abdomen [10 %]). La rubefacción y los acontecimientos gastrointestinales suelen manifestarse al principio del tratamiento (sobre todo durante el primer mes) y los pacientes que presentan estas reacciones pueden experimentarlas de forma intermitente durante el tratamiento con fumarato de dimetilo. Las reacciones adversas notificadas con mayor frecuencia que dan lugar a la interrupción del tratamiento son rubefacción (3 %) y acontecimientos gastrointestinales (4 %).

En los estudios clínicos de fase 2 y 3 controlados con placebo y no controlados, un total de 2 513 pacientes recibieron fumarato de dimetilo con un seguimiento durante períodos de hasta 12 años y una exposición total equivalente a 11 318 persona-año. Un total de 1 169 pacientes recibieron al menos 5 años de tratamiento con fumarato de dimetilo y 426 pacientes recibieron al menos 10 años de tratamiento con fumarato de dimetilo. La experiencia en los ensayos clínicos no controlados es consistente con la experiencia de los ensayos clínicos controlados con placebo.

#### Tabla de reacciones adversas

Las reacciones adversas que surgen de los estudios clínicos, los estudios de seguridad posautorización y las notificaciones espontáneas se presentan en la siguiente tabla.

Las reacciones adversas se presentan conforme a los términos preferentes de MedDRA utilizando la clasificación por órganos y sistemas de MedDRA. La incidencia de las siguientes reacciones adversas se expresa según las siguientes frecuencias:

- Muy frecuentes ( $\geq 1/10$ )
- Frecuentes ( $\geq 1/100$  a  $<1/10$ )
- Poco frecuentes ( $\geq 1/1\,000$  a  $<1/100$ )
- Raras ( $\geq 1/10\,000$  a  $<1/1\,000$ )
- Muy raras ( $< 1/10\,000$ )
- Frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)

<b>Clasificación por órganos y sistemas de MedDRA</b>	<b>Reacción adversa</b>	<b>Frecuencia</b>
Infecciones e infestaciones	Gastroenteritis	Frecuente
	Leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP)	Frecuencia no conocida
	Herpes zóster	Frecuencia no conocida
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	Linfopenia	Frecuente
	Leucopenia	Frecuente
	Trombocitopenia	Poco frecuente
Trastornos del sistema inmunológico	Hipersensibilidad	Poco frecuente
	Anafilaxia	Frecuencia no conocida
	Disnea	Frecuencia no conocida
	Hipoxia	Frecuencia no conocida
	Hipotensión	Frecuencia no conocida
	Angioedema	Frecuencia no conocida
Trastornos del sistema nervioso	Sensación de quemazón	Frecuente
Trastornos vasculares	Rubefacción	Muy frecuente
	Sofocos	Frecuente
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	Rinorrea	Frecuencia no conocida

<b>Clasificación por órganos y sistemas de MedDRA</b>	<b>Reacción adversa</b>	<b>Frecuencia</b>
Trastornos gastrointestinales	Diarrea	Muy frecuente
	Náuseas	Muy frecuente
	Dolor en la parte superior del abdomen	Muy frecuente
	Dolor abdominal	Muy frecuente
	Vómitos	Frecuente
	Dispepsia	Frecuente
	Gastritis	Frecuente
	Trastorno gastrointestinal	Frecuente
Trastornos hepatobiliares	Aumento de aspartato-aminotransferasa	Frecuente
	Aumento de alanina-aminotransferasa	Frecuente
	Daño hepático inducido por el medicamento	Rara
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Prurito	Frecuente
	Exantema	Frecuente
	Eritema	Frecuente
	Alopecia	Frecuente
Trastornos renales y urinarios	Proteinuria	Frecuente
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Sensación de calor	Frecuente
Exploraciones complementarias	Cetonas detectadas en orina	Muy frecuente
	Albúmina presente en orina	Frecuente
	Disminución del número de leucocitos	Frecuente

#### Descripción de reacciones adversas seleccionadas

##### *Rubefacción*

En los estudios controlados con placebo, la incidencia de rubefacción (34 % frente al 4 %) y sofocos (7 % frente al 2 %) fue mayor en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo que en los tratados con placebo, respectivamente. La rubefacción normalmente se describe como rubefacción o sofocos, pero puede incluir otros acontecimientos (por ejemplo, calor, enrojecimiento, picor y sensación de quemazón). Los acontecimientos de rubefacción suelen manifestarse al principio del tratamiento (sobre todo durante el primer mes) y en los pacientes que experimenten rubefacción, estos acontecimientos pueden producirse de forma intermitente durante el tratamiento con fumarato de dimetilo. En los pacientes con rubefacción, la intensidad fue leve o moderada en la mayoría de ellos. En general, el 3 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo interrumpieron el tratamiento debido a la rubefacción. La incidencia de rubefacción grave, que puede caracterizarse por eritema generalizado, exantema y/o prurito, fue menor del 1 % en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo (ver secciones 4.2, 4.4 y 4.5).

##### *Reacciones adversas gastrointestinales*

La incidencia de acontecimientos gastrointestinales (por ejemplo, diarrea [14 % frente al 10 %], náuseas [12 % frente al 9 %], dolor en la parte superior del abdomen [10% frente al 6 %], dolor abdominal [9% frente al 4 %], vómitos [8 % frente al 5 %] y dispepsia [5 % frente al 3 %]) fue mayor en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo que con el placebo, respectivamente. Las reacciones adversas gastrointestinales suelen manifestarse al principio del tratamiento (sobre todo durante el primer mes) y en los pacientes que experimenten acontecimientos gastrointestinales, estos acontecimientos pueden producirse de forma intermitente durante el tratamiento con fumarato de

dimetilo. Los acontecimientos gastrointestinales fueron de leves a moderados en la mayoría de los pacientes. El 4 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo interrumpieron el tratamiento debido a las reacciones adversas gastrointestinales. La incidencia de los acontecimientos gastrointestinales graves, entre ellos la gastroenteritis y la gastritis, se observó en un 1 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo (ver sección 4.2).

#### *Función hepática*

Según los datos de los estudios controlados con placebo, en la mayoría de los pacientes que presentaron un aumento, los niveles de las transaminasas hepáticas eran < 3 veces el LSN. La mayor incidencia de aumentos de las transaminasas hepáticas en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo en relación con el placebo se observó sobre todo durante los primeros 6 meses de tratamiento. Se observó un aumento de alanina-aminotransferasa y de aspartato-aminotransferasa  $\geq$  3 veces el LSN, respectivamente, en el 5 % y 2 % de los pacientes tratados con placebo y en el 6 % y 2 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo. Menos del 1 % de los pacientes suspendieron el tratamiento debido al aumento de las transaminasas hepáticas, y el porcentaje fue similar en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo o con placebo. En los estudios controlados con placebo, no se observó ningún aumento de las transaminasas  $\geq$  3 veces el LSN simultáneamente con un aumento de bilirrubina total > 2 veces el LSN.

En la experiencia poscomercialización, se han comunicado casos de aumento de las enzimas hepáticas y casos de daño hepático inducido por el medicamento (aumentos de las transaminasas  $\geq$  3 veces el LSN simultáneamente con aumentos de bilirrubina total > 2 veces el LSN) tras la administración de fumarato de dimetilo, que remitieron al suspender el tratamiento.

#### *Linfopenia*

En los estudios controlados con placebo, la mayoría de los pacientes (> 98 %) tenían recuentos de linfocitos normales antes de iniciar el tratamiento. Al recibir tratamiento con fumarato de dimetilo, el número medio de linfocitos descendió durante el primer año, alcanzando posteriormente una meseta. Como promedio, el número de linfocitos disminuyó aproximadamente un 30 % del valor basal. La mediana y la media de número de linfocitos permanecieron dentro de los límites de la normalidad. Se observó un recuento linfocitario  $< 0,5 \times 10^9/l$  en < 1 % de los pacientes tratados con placebo y en 6 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo. Se observó un recuento linfocitario  $< 0,2 \times 10^9/l$  en un paciente tratado con fumarato de dimetilo y en ningún paciente tratado con placebo.

En estudios clínicos (controlados y no controlados), el 41 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo tuvo linfopenia (definida en estos estudios como  $< 0,91 \times 10^9/l$ ). Se observó linfopenia leve (recuentos  $\geq 0,8 \times 10^9/l$  y  $< 0,91 \times 10^9/l$ ) en el 28 % de los pacientes; linfopenia moderada (recuentos  $\geq 0,5 \times 10^9/l$  y  $< 0,8 \times 10^9/l$ ) persistente durante, al menos, seis meses en el 11 % de los pacientes; y linfopenia grave (recuentos  $< 0,5 \times 10^9/l$ ) persistente durante, al menos, seis meses en el 2 % de los pacientes. En el grupo con linfopenia grave, la mayoría de los recuentos de linfocitos permanecieron  $< 0,5 \times 10^9/l$  con el tratamiento continuado.

Además, en un estudio no controlado, prospectivo, posterior a la comercialización, en la semana 48 del tratamiento con fumarato de dimetilo (n = 185), los linfocitos T CD4+ disminuyeron moderadamente (recuentos de  $\geq 0,2 \times 10^9/l$  a  $< 0,4 \times 10^9/l$ ) o gravemente ( $< 0,2 \times 10^9/l$ ) en hasta un 37 % o 6 % de pacientes, respectivamente, mientras que la disminución de los linfocitos T CD8+ fue más frecuente en hasta un 59 % de pacientes con recuentos de  $< 0,2 \times 10^9/l$  y un 25 % de pacientes con recuentos de  $< 0,1 \times 10^9/l$ . En estudios clínicos controlados y no controlados, los pacientes que interrumpieron el tratamiento con fumarato de dimetilo con recuentos de linfocitos por debajo del límite inferior de la normalidad (LIN) fueron monitorizados para la recuperación del recuento de linfocitos hasta el LIN (ver sección 5.1).

### *Leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP)*

Con la administración de fumarato de dimetilo se han notificado casos de infecciones por el virus de John Cunningham (VJC), causante de LMP (ver sección 4.4). La LMP puede ser mortal o producir una discapacidad grave. En uno de los ensayos clínicos, 1 paciente que recibía fumarato de dimetilo desarrolló LMP en el contexto de linfopenia grave prolongada (recuentos de linfocitos predominantemente  $< 0,5 \times 10^9/l$  por 3,5 años), con un desenlace mortal. Durante la experiencia poscomercialización, también se produjeron casos de LMP en presencia de linfopenia leve a moderada ( $> 0,5 \times 10^9/l$  a  $< \text{LIN}$ , definido por el rango de referencia del laboratorio local).

En varios casos de LMP donde se habían determinado los subgrupos de linfocitos T en el momento del diagnóstico de la LMP, se observó que los recuentos de linfocitos T CD8+ disminuyeron a  $< 0,1 \times 10^9/l$ , mientras que las reducciones de los recuentos de linfocitos T CD4+ fueron variables (en un rango de  $< 0,05$  a  $0,5 \times 10^9/l$ ) y se relacionaron más con la gravedad general de la linfopenia ( $< 0,5 \times 10^9/l$  a  $< \text{LIN}$ ). En consecuencia, en estos pacientes aumentó la proporción de CD4+/CD8+.

La linfopenia prolongada moderada a grave parece aumentar el riesgo de desarrollar LMP con la administración de fumarato de dimetilo. Sin embargo, también se ha observado LMP en pacientes con linfopenia leve. Además, la mayoría de los casos de LMP durante la experiencia poscomercialización se produjeron en pacientes  $>50$  años.

### *Infecciones por herpes zóster*

Se han notificado casos de infección por herpes zóster con el fumarato de dimetilo. En un estudio de extensión a largo plazo, en el cual 1 736 pacientes de EM fueron tratados, aproximadamente un 5 % presentó uno o más episodios de herpes zóster, de los cuales el 42 % fueron leves, el 55 % fueron moderados y el 3 % fueron graves. El tiempo transcurrido desde la primera dosis de fumarato de dimetilo hasta la aparición osciló entre aproximadamente 3 meses y 10 años. Cuatro pacientes presentaron acontecimientos graves, que remitieron en todos los casos. La mayoría de sujetos, incluidos los que presentaron una infección por herpes zóster grave, tuvieron un recuento linfocitario por encima del límite inferior normal. En la mayoría de los sujetos con recuentos linfocitarios simultáneos por debajo del LIN, la linfopenia fue de moderada a grave. Durante la experiencia poscomercialización, la mayoría de casos de infección por herpes zóster no fueron graves y se resolvieron con el tratamiento. Se dispone de datos limitados sobre los recuentos absolutos de linfocitos (ALC) en pacientes con infección por herpes zóster durante la experiencia poscomercialización. Sin embargo, cuando se notificó, la mayoría de los pacientes presentaron linfopenia moderada ( $\geq 0,5 \times 10^9/l$  a  $< 0,8 \times 10^9/l$ ) o grave ( $< 0,5 \times 10^9/l$  a  $0,2 \times 10^9/l$ ) (ver sección 4.4).

### *Anomalías de laboratorio*

En los estudios controlados con placebo, la determinación de cetonas en orina (1+ o superior) fue mayor en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo (45 %) en comparación con placebo (10 %). No se observaron consecuencias clínicas adversas en los ensayos clínicos.

Los niveles de 1,25-dihidroxivitamina D disminuyeron en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo en relación con placebo (mediana de porcentaje de disminución desde el valor basal a los 2 años del 25 % frente al 15 %, respectivamente) y los niveles de hormona paratiroidea (PTH) aumentaron en los pacientes tratados con fumarato de dimetilo en relación con placebo (mediana de porcentaje de aumento desde el valor basal a los 2 años del 29 % frente al 15 %, respectivamente). Los valores medios de ambos parámetros permanecieron dentro de los límites de la normalidad.

Se observó un aumento transitorio en la media del número de eosinófilos durante los dos primeros meses de tratamiento.

## Población pediátrica

En un ensayo abierto, aleatorizado y con control activo de 96 semanas de duración, se trató a pacientes pediátricos con EMRR (n = 7 de 10 a menos de 13 años de edad y n = 71 de 13 a menos de 18 años de edad) con 120 mg dos veces al día durante 7 días, seguido de 240 mg dos veces al día durante el tiempo restante de tratamiento. El perfil de seguridad en los pacientes pediátricos pareció ser similar al observado previamente en los pacientes adultos.

El diseño del ensayo clínico pediátrico fue diferente al de los ensayos clínicos controlados con placebo en adultos. Por lo tanto, no se puede descartar una contribución del diseño del ensayo clínico a las diferencias numéricas en los acontecimiento adversos entre la población pediátrica y la adulta. Los trastornos gastrointestinales, así como los trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos y los acontecimientos adversos de cefalea y dismenorrea se notificaron con mayor frecuencia ( $\geq 10\%$ ) en la población pediátrica que en la población adulta. Estos acontecimientos adversos se notificaron en los siguientes porcentajes en pacientes pediátricos:

- Se notificó cefalea en un 28 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo frente a un 36 % en los pacientes tratados con interferón beta-1a.
- Se notificaron trastornos gastrointestinales en un 74 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo frente a un 31 % en los pacientes tratados con interferón beta-1a. Entre ellos, el dolor abdominal y los vómitos fueron los acontecimientos adversos notificados con mayor frecuencia con fumarato de dimetilo.
- Se notificaron trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos en un 32 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo frente a un 11 % en los pacientes tratados con interferón beta 1a. Entre ellos, el dolor orofaríngeo y la tos fueron los acontecimientos adversos notificados con mayor frecuencia con fumarato de dimetilo.
- Se notificó dismenorrea en un 17 % de los pacientes tratados con fumarato de dimetilo frente a un 7 % en los pacientes tratados con interferón beta 1a.

En un pequeño estudio no controlado, abierto, de 24 semanas de duración realizado en pacientes pediátricos con EMRR de 13 a 17 años (120 mg dos veces al día durante 7 días, seguido de 240 mg dos veces al día durante el tiempo restante de tratamiento; n = 22), seguido de un estudio de extensión de 96 semanas (240 mg dos veces al día; n = 20), el perfil de seguridad pareció ser similar al observado en los pacientes adultos.

## Notificación de sospechas de reacciones adversas

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

## **4.9 Sobredosis**

Se han notificado casos de sobredosis con fumarato de dimetilo. Los síntomas descritos en estos casos fueron coherentes con el perfil de seguridad conocido de fumarato de dimetilo. No se conoce ninguna intervención terapéutica para potenciar la eliminación de fumarato de dimetilo ni hay ningún antídoto conocido. En caso de sobredosis, se recomienda iniciar un tratamiento de apoyo sintomático según esté clínicamente indicado.

## **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1 Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: Inmunosupresores, otros inmunosupresores, código ATC: L04AX07

## Mecanismo de acción

El mecanismo mediante el cual el fumarato de dimetilo ejerce sus efectos terapéuticos en la esclerosis múltiple no se conoce por completo. Los estudios preclínicos indican que las respuestas farmacodinámicas del fumarato de dimetilo parecen estar principalmente mediadas por la activación de la vía de transcripción del factor nuclear 2 (derivado de eritroide 2) (Nrf2). El fumarato de dimetilo ha demostrado regular al alza los genes antioxidantes dependientes de Nrf2 en los pacientes (por ejemplo, NAD(P)H deshidrogenasa, quinona 1; [NQO1]).

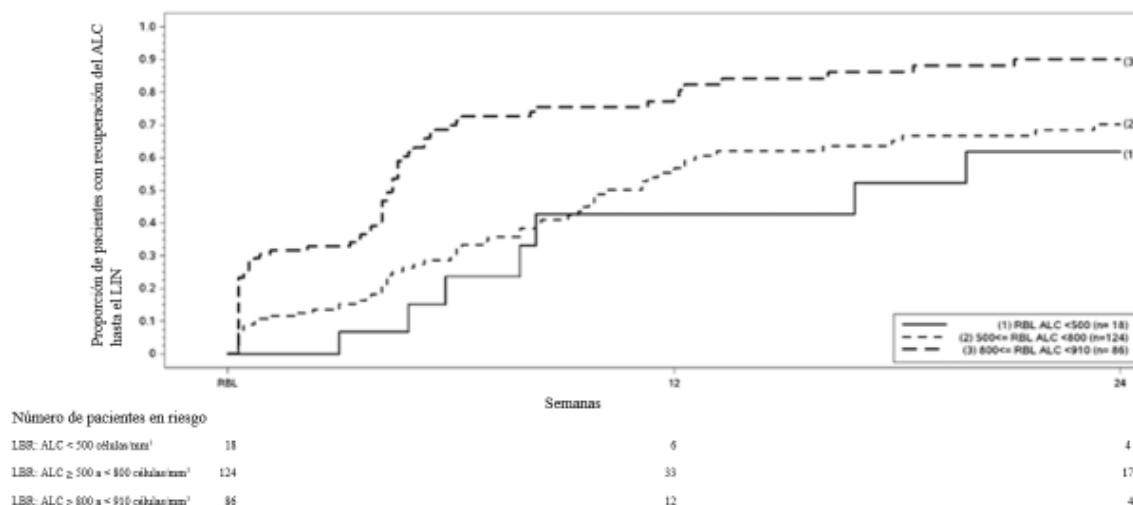
## Efectos farmacodinámicos

### *Efectos en el sistema inmunitario*

En los estudios preclínicos y clínicos, fumarato de dimetilo demostró tener propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladoras. El fumarato de dimetilo y el fumarato de monometilo, el metabolito principal del fumarato de dimetilo, redujeron significativamente la actividad de las células inmunitarias y la posterior liberación de citocinas proinflamatorias en respuesta a los estímulos inflamatorios en modelos preclínicos. En estudios clínicos en pacientes con psoriasis, el fumarato de dimetilo afectó a los fenotipos linfocitarios mediante la regulación a la baja de los perfiles de citocinas proinflamatorias ( $T_{H}1$ ,  $T_{H}17$ ) y fomentó la producción antiinflamatoria ( $T_{H}2$ ). El fumarato de dimetilo demostró tener actividad terapéutica en múltiples modelos de lesión inflamatoria y neuroinflamatoria. En estudios de fase 3 en pacientes con EM (DEFINE, CONFIRM y ENDORSE), tras el tratamiento con fumarato de dimetilo, el recuento medio de linfocitos disminuyó en un promedio de aproximadamente el 30 % del valor basal a lo largo del primer año y posteriormente se estabilizó. En estos estudios, los pacientes que interrumpieron el tratamiento con recuentos de linfocitos por debajo del límite inferior de la normalidad (LIN,  $0,9 \times 10^9/l$ ) fueron monitorizados hasta la recuperación de los recuentos de linfocitos al LIN.

La Figura 1 muestra la proporción de pacientes que se estima que alcanzan el LIN según el método de Kaplan-Meier sin linfopenia grave prolongada. La línea de base de la recuperación (LBR) se definió como el último recuento absoluto de linfocitos (ALC) durante el tratamiento antes de la interrupción del tratamiento. La proporción estimada de pacientes cuyos recuentos de linfocitos se recuperaron hasta el LIN ( $ALC \geq 0,9 \times 10^9/l$ ) en la semana 12 y 24, que tenían linfopenia leve, moderada o grave en la LBR, se presentan en la Tabla 1, la Tabla 2 y la Tabla 3 con intervalos de confianza puntuales del 95 %. El error estándar del estimador de Kaplan-Meier de la función de supervivencia se calcula mediante la fórmula de Greenwood.

**Figura 1: Método de Kaplan-Meier; proporción de pacientes con recuperación hasta el LIN de  $\geq 910$  células/ $mm^3$  ( $0,9 \times 10^9/l$ ) respecto de la línea de base de la recuperación (LBR)**



Nota: 500 células/mm<sup>3</sup>, 800 células/mm<sup>3</sup>, 910 células/mm<sup>3</sup> corresponden a  $0,5 \times 10^9/l$ ,  $0,8 \times 10^9/l$  y  $0,9 \times 10^9/l$ , respectivamente.

**Tabla 1: Método de Kaplan-Meier; proporción estimada de pacientes que alcanzan el LIN, con linfopenia leve en la línea de base de la recuperación (LBR), excluidos los pacientes con linfopenia grave prolongada**

Número de pacientes con linfopenia leve <sup>a</sup> en riesgo	Valor basal N = 86	Semana 12 N = 12	Semana 24 N = 4
Proporción que alcanza el LIN (IC del 95 %)		0,81 (0,71; 0,89)	0,90 (0,81; 0,96)

<sup>a</sup> Pacientes con  $ALC < 0,9 \times 10^9/l$  y  $\geq 0,8 \times 10^9/l$  en la LBR, excluidos los pacientes con linfopenia grave prolongada.

**Tabla 2: Método de Kaplan-Meier; proporción estimada de pacientes que alcanzan el LIN, con linfopenia moderada en la línea de base de la recuperación (LBR), excluidos los pacientes con linfopenia grave prolongada**

Número de pacientes con linfopenia moderada <sup>a</sup> en riesgo	Valor basal N = 124	Semana 12 N = 33	Semana 24 N = 17
Proporción que alcanza el LIN (IC del 95 %)		0,57 (0,46; 0,67)	0,70 (0,60; 0,80)

<sup>a</sup> Pacientes con  $ALC < 0,8 \times 10^9/l$  y  $\geq 0,5 \times 10^9/l$  en la LBR, excluidos los pacientes con linfopenia grave prolongada.

**Tabla 3: Método de Kaplan-Meier; proporción estimada de pacientes que alcanzan el LIN, con linfopenia grave en la línea de base de la recuperación (LBR), excluidos los pacientes con linfopenia grave prolongada**

Número de pacientes con linfopenia grave <sup>a</sup> en riesgo	Valor basal N = 18	Semana 12 N = 6	Semana 24 N = 4
Proporción que alcanza el LIN (IC del 95 %)		0,43 (0,20; 0,75)	0,62 (0,35; 0,88)

<sup>a</sup> Pacientes con  $ALC < 0,5 \times 10^9/l$  en la LBR, excluidos los pacientes con linfopenia grave prolongada.

### Eficacia clínica y seguridad

Se realizaron dos estudios controlados con placebo, doble ciego, aleatorizados, de 2 años de duración (DEFINE con 1 234 pacientes y CONFIRM con 1 417 pacientes) con pacientes con EMRR. Los pacientes con formas progresivas de EM no fueron incluidos en estos estudios.

Se demostró la eficacia (ver Tabla 4) y seguridad en los pacientes con puntuaciones en la escala ampliada del estado de discapacidad (EDSS) que oscilaban entre 0 y 5, ambos inclusive, que habían experimentado al menos una recaída durante el año anterior a la aleatorización o se habían sometido, en las 6 semanas previas a la aleatorización, a una RM cerebral que demostraba al menos una lesión captante de gadolinio (Gd+). El estudio CONFIRM contenía un comparador de referencia, acetato de glatiramero, enmascarado para el evaluador (es decir, el médico/investigador del estudio que evaluaba la respuesta al tratamiento del estudio estaba en condiciones de ciego).

En el estudio DEFINE, los pacientes presentaban las siguientes medianas de valores de las características basales: 39 años, duración de la enfermedad 7,0 años y puntuación en la escala EDSS de 2,0. Además, un 16 % de los pacientes presentaba una puntuación EDSS > 3,5; un 28 % tuvo  $\geq 2$  brotes el año anterior y un 42 % había recibido anteriormente otros tratamientos aprobados para la EM. En la cohorte de RM, un 36 % de los participantes presentaba lesiones Gd+ al inicio del estudio (número medio de lesiones Gd+: 1,4).

En el estudio CONFIRM, los pacientes presentaban las siguientes medianas de valores de las características basales: edad 37 años, duración de la enfermedad 6,0 años, puntuación EDSS de 2,5. Además, un 17 % de los pacientes presentaba una puntuación EDSS > 3,5; un 32 % tuvo ≥ 2 brotes el año anterior y un 30 % había recibido anteriormente otros tratamientos aprobados para la EM. En la cohorte de RM un 45 % de los participantes presentaba lesiones Gd+ al inicio del estudio (número medio de lesiones Gd+: 2,4).

En comparación con placebo, los pacientes tratados con fumarato de dimetilo presentaron una reducción clínica y estadísticamente significativa en la variable primaria de valoración en el estudio DEFINE, proporción de pacientes con recaídas a los 2 años, y en la variable primaria de valoración en el estudio CONFIRM, tasa anualizada de brotes a los 2 años.

**Tabla 4: Variables clínicas y de RM de los estudios DEFINE y CONFIRM**

	DEFINE		CONFIRM		
	Placebo	Fumarato de dimetilo 240 mg dos veces al día	Placebo	Fumarato de dimetilo 240 mg dos veces al día	Acetato de glatiramero
<b>Variables clínicas<sup>a</sup></b>					
N.º de pacientes	408	410	363	359	350
Tasa anualizada de brotes	0,364	0,172***	0,401	0,224***	0,286*
Razón de tasa (Rate ratio) (IC del 95 %)		0,47 (0,37, 0,61)		0,56 (0,42, 0,74)	0,71 (0,55, 0,93)
Proporción con recaídas	0,461	0,270***	0,410	0,291**	0,321**
Razón de riesgo (Hazard ratio) (IC del 95 %)		0,51 (0,40, 0,66)		0,66 (0,51, 0,86)	0,71 (0,55, 0,92)
Proporción con progresión de la discapacidad confirmada a las 12 semanas	0,271	0,164**	0,169	0,128#	0,156#
Razón de riesgo (Hazard ratio) (IC del 95 %)		0,62 (0,44, 0,87)		0,79 (0,52, 1,19)	0,93 (0,63, 1,37)
Proporción con progresión de la discapacidad confirmada a las 24 semanas	0,169	0,128#	0,125	0,078#	0,108#
Razón de riesgo (Hazard ratio) (IC del 95 %)		0,77 (0,52, 1,14)		0,62 (0,37, 1,03)	0,87 (0,55, 1,38)
<b>Variables clínicas de RM<sup>b</sup></b>					
N.º de pacientes	165	152	144	147	161

	DEFINE		CONFIRM		
	Placebo	Fumarato de dimetilo 240 mg dos veces al día	Placebo	Fumarato de dimetilo 240 mg dos veces al día	Acetato de glatiramero
Número medio (mediana) de lesiones nuevas o aumentadas de tamaño en T2 a lo largo de 2 años	16,5 (7,0)	3,2 (1,0)***	19,9 (11,0)	5,7 (2,0)***	9,6 (3,0)***
Razón media de lesiones (IC del 95 %)		0,15 (0,10, 0,23)		0,29 (0,21, 0,41)	0,46 (0,33, 0,63)
Número medio (mediana) de lesiones con Gd a los 2 años	1,8 (0)	0,1 (0)***	2,0 (0,0)	0,5 (0,0)***	0,7 (0,0)**
Razón de posibilidades (Odds ratio) (IC del 95 %)		0,10 (0,05, 0,22)		0,26 (0,15, 0,46)	0,39 (0,24, 0,65)
Número medio (mediana) de lesiones hipointensas nuevas en T1 a lo largo de 2 años	5,7 (2,0)	2,0 (1,0)***	8,1 (4,0)	3,8 (1,0)***	4,5 (2,0)**
Razón media de lesiones (IC del 95 %)		0,28 (0,20, 0,39)		0,43 (0,30, 0,61)	0,59 (0,42, 0,82)

<sup>a</sup>Todos los análisis de las variables clínicas fueron por intención de tratar; <sup>b</sup>los análisis de RM utilizaron la cohorte de RM

\*valor p < 0,05; \*\*valor p < 0,01; \*\*\*valor p < 0,0001; #no estadísticamente significativo

En un estudio de extensión abierto no controlado de 8 años de duración (ENDORSE) se incluyeron 1 736 pacientes con EMRR aptos para participar procedentes de los estudios pivotales (DEFINE y CONFIRM). El objetivo principal del estudio fue evaluar la seguridad a largo plazo de fumarato de dimetilo en pacientes con EMRR. De los 1 736 pacientes, aproximadamente la mitad (909, 52 %) fue tratada durante 6 años o más. 501 pacientes fueron tratados de forma continua con fumarato de dimetilo 240 mg dos veces al día en los 3 estudios y 249 pacientes, tratados previamente con placebo en los estudios DEFINE y CONFIRM, recibieron el tratamiento con 240 mg dos veces al día en el estudio ENDORSE. Los pacientes que recibieron el tratamiento dos veces al día de forma continua fueron tratados durante un máximo de 12 años.

Durante el estudio ENDORSE, más de la mitad de los pacientes tratados con 240 mg de fumarato de dimetilo dos veces al día no presentaron recaídas. Para los pacientes tratados de forma continua dos veces al día en los 3 estudios, la tasa anualizada de brotes ajustada fue de 0,187 (IC del 95 %: 0,156, 0,224) en los estudios DEFINE y CONFIRM, y de 0,141 (IC del 95 %: 0,119, 0,167) en el estudio ENDORSE. Para los pacientes tratados previamente con placebo, la tasa anualizada de brotes ajustada disminuyó de 0,330 (IC del 95 %: 0,266, 0,408) en los estudios DEFINE y CONFIRM a 0,149 (IC del 95 %: 0,116, 0,190) en el estudio ENDORSE.

En el estudio ENDORSE, la mayoría de los pacientes (> 75 %) no presentó una progresión de la discapacidad confirmada (medida como progresión de la discapacidad sostenida a los 6 meses). Los resultados agrupados de los tres estudios demostraron que los pacientes tratados con fumarato de

dimetilo tuvieron tasas constantes y bajas de progresión de la discapacidad confirmada con un ligero aumento de las puntuaciones medias de la EDSS en todo el estudio ENDORSE. Las evaluaciones de RM (hasta el año 6, incluyendo 752 pacientes que habían sido incluidos previamente en la cohorte de RM de los estudios DEFINE y CONFIRM) mostraron que la mayoría de los pacientes (aproximadamente el 90 %) no tenía lesiones captantes de gadolinio (Gd+). A lo largo de los 6 años, el número medio anual ajustado de lesiones nuevas o aumentadas de tamaño en T2 y nuevas en T1 permaneció bajo.

#### *Eficacia en pacientes con elevada actividad de la enfermedad:*

En los estudios DEFINE y CONFIRM, se observó un efecto de tratamiento consistente en los brotes en un subgrupo de pacientes con elevada actividad de la enfermedad, aunque no se ha establecido claramente el efecto en la progresión de la discapacidad, confirmada a los 3 meses. Debido al diseño de los estudios, la elevada actividad de la enfermedad se definió como sigue:

- pacientes con 2 o más brotes en un año y con una o más lesiones cerebrales captantes de gadolinio (Gd+) en la RM (n = 42 en DEFINE; n = 51 en CONFIRM); o
- pacientes que no han respondido a un curso completo y adecuado de tratamiento (al menos un año de tratamiento) con interferón beta, que han tenido al menos 1 brote en el año anterior mientras estaban en tratamiento, y que presentan al menos 9 lesiones hiperintensas en T2 en la RM craneal o al menos 1 lesión realizada con Gd, o pacientes que el año anterior hayan presentado una tasa de brotes igual o mayor en comparación con los 2 años previos (n = 177 en DEFINE; n = 141 en CONFIRM).

#### Población pediátrica

La seguridad y la eficacia de fumarato de dimetilo en EMRR pediátrica se evaluaron en un estudio abierto, aleatorizado, de grupos paralelos y con control activo (interferón beta-1a) en pacientes con EMRR de 10 a menores de 18 años. Ciento cincuenta pacientes fueron aleatorizados a fumarato de dimetilo (240 mg dos veces al día por vía oral) o a interferón beta-1a (30 µg una vez por semana por vía intramuscular) durante 96 semanas. La variable primaria fue la proporción de pacientes sin lesiones hiperintensas nuevas o aumentadas de tamaño en T2 en las RM cerebrales en la semana 96. La variable secundaria principal fue el número de lesiones hiperintensas nuevas o aumentadas de tamaño en T2 en las RM cerebrales en la semana 96. Se presentan estadísticas descriptivas, ya que no se planeó previamente ninguna hipótesis confirmatoria para la variable primaria.

El porcentaje de pacientes en la población ITT (intención de tratar) sin lesiones nuevas o aumentadas de tamaño en T2 en las RM en la semana 96 en relación con el valor inicial fue del 12,8 % en el grupo de fumarato de dimetilo frente al 2,8 % en el grupo de interferón beta-1a. La media del número de lesiones nuevas o aumentadas de tamaño en T2 en la semana 96 en relación con el valor inicial, ajustado por el número inicial de lesiones en T2 y la edad (población ITT excluidos los pacientes sin mediciones de RM), fue de 12,4 en el grupo de fumarato de dimetilo y de 32,6 en el grupo de interferón beta-1a.

La probabilidad de recaída clínica fue del 34 % en el grupo de fumarato de dimetilo y del 48 % en el grupo de interferón beta-1a al final del periodo del estudio abierto de 96 semanas.

El perfil de seguridad en los pacientes pediátricos (de 13 a menores de 18 años) que recibieron fumarato de dimetilo fue cualitativamente consistente con el observado previamente en los pacientes adultos (ver sección 4.8).

## **5.2 Propiedades farmacocinéticas**

Fumarato de dimetilo administrado por vía oral se somete a una rápida hidrólisis presistémica por las esterasas y se convierte en su principal metabolito, el fumarato de monometilo, que también es activo. El fumarato de dimetilo no es cuantificable en el plasma tras la administración oral de fumarato de dimetilo. Por lo tanto, todos los análisis farmacocinéticos relacionados con el fumarato de dimetilo se

realizaron con concentraciones de fumarato de monometilo en plasma. Los datos farmacocinéticos se obtuvieron en sujetos con esclerosis múltiple y en voluntarios sanos.

### Absorción

El  $T_{max}$  del fumarato de monometilo es de 2 a 2,5 horas. Como fumarato de dimetilo cápsulas duras gastrorresistentes contiene *pellets* con recubrimiento entérico, que están protegidos por un recubrimiento entérico, la absorción no comienza hasta que salen del estómago (generalmente en menos de 1 hora). Tras la administración de 240 mg dos veces al día con alimentos, la mediana del pico ( $C_{max}$ ) fue de 1,72 mg/l y la exposición global según el área bajo la curva (AUC) fue de 8,02 h.mg/l en los sujetos con esclerosis múltiple. En general, la  $C_{max}$  y el AUC aumentaron aproximadamente de forma proporcional a la dosis en el intervalo de dosis estudiado (120 mg a 360 mg). Se administraron dos dosis de 240 mg con 4 horas de diferencia como parte de un régimen de administración de tres veces al día a pacientes con esclerosis múltiple. Esto dio lugar a una acumulación mínima de exposición que produjo un aumento de la mediana de  $C_{max}$  del 12 % en comparación con la administración dos veces al día (1,72 mg/l con dos veces al día en comparación con 1,93 mg/l con tres veces al día) sin ninguna implicación de seguridad.

Los alimentos no afectan de forma clínicamente significativa a la exposición del fumarato de dimetilo. Sin embargo, el fumarato de dimetilo debe tomarse con alimentos ya que mejora la tolerabilidad con respecto a los acontecimientos adversos de rubefacción o gastrointestinales (ver sección 4.2).

### Distribución

El volumen de distribución aparente tras la administración oral de 240 mg de fumarato de dimetilo oscila entre 60 l y 90 l. La unión del fumarato de monometilo a la proteína plasmática humana oscila generalmente entre el 27 % y el 40 %.

### Biotransformación

En seres humanos, el fumarato de dimetilo se metaboliza extensamente, excretándose menos de un 0,1 % de la dosis como fumarato de dimetilo sin alterar en la orina. Inicialmente se metaboliza por las esterasas, que están por todas partes en el aparato digestivo, en la sangre y en los tejidos, antes de alcanzar la circulación general. Se produce un metabolismo adicional mediante el ciclo del ácido tricarboxílico, sin intervención del sistema del citocromo P450 (CYP). Un estudio de dosis únicas con 240 mg de  $^{14}\text{C}$ -fumarato de dimetilo identificó la glucosa como el metabolito predominante en el plasma humano. Otros metabolitos circulantes incluyeron el ácido fumárico, el ácido cítrico y el fumarato de monometilo. El metabolismo posterior del ácido fumárico ocurre mediante el ciclo del ácido tricarboxílico, siendo la exhalación de  $\text{CO}_2$  la vía principal de eliminación.

### Eliminación

La exhalación de  $\text{CO}_2$  es la vía principal de eliminación del fumarato de dimetilo, que representa el 60 % de la dosis. La eliminación renal y fecal son las vías secundarias de eliminación, que representan el 15,5 % y el 0,9 % de la dosis respectivamente.

La semivida terminal del fumarato de monometilo es corta (aproximadamente 1 hora), sin presencia de fumarato de monometilo circulante a las 24 horas en la mayoría de las personas. Con dosis múltiples de dimetilfumarato en el régimen terapéutico no se produce acumulación del fumarato de dimetilo o del fumarato de monometilo.

### Linealidad

La exposición al fumarato de dimetilo aumenta aproximadamente de forma proporcional a la dosis con dosis únicas y múltiples dentro del intervalo de dosis estudiado de 120 mg a 360 mg.

## Farmacocinética en grupos especiales de pacientes

En base a los resultados del análisis de varianza (ANOVA), el peso corporal es la covariable principal de exposición (por  $C_{max}$  y AUC) en los sujetos con EMRR, pero no afectó a las variables de seguridad y eficacia evaluadas en los estudios clínicos.

El sexo y la edad no tuvieron un efecto clínicamente significativo en la farmacocinética del fumarato de dimetilo. No se ha estudiado la farmacocinética en pacientes de 65 años o mayores.

### *Insuficiencia renal*

Dado que la vía renal es la vía secundaria de eliminación del fumarato de dimetilo y representa menos del 16 % de la dosis administrada, no se llevó a cabo una evaluación de la farmacocinética en personas con insuficiencia renal.

### *Insuficiencia hepática*

Dado que el fumarato de dimetilo y el fumarato de monometilo se metabolizan por las esterasas, sin intervención del sistema CYP450, no se llevó a cabo una evaluación de la farmacocinética en personas con insuficiencia hepática.

### *Población pediátrica*

El perfil farmacocinético de 240 mg de fumarato de dimetilo dos veces al día se evaluó en un pequeño estudio no controlado y abierto realizado en pacientes con EMRR de 13 a 17 años (n = 21). La farmacocinética del fumarato de dimetilo en estos pacientes adolescentes fue coherente con la observada previamente en los pacientes adultos ( $C_{max}$ :  $2,00 \pm 1,29$  mg/l;  $AUC_{0-12h}$ :  $3,62 \pm 1,16$  h.mg/l, que equivale a una AUC diaria general de 7,24 h.mg/l).

## **5.3 Datos preclínicos sobre seguridad**

Las reacciones adversas descritas en las secciones de Toxicología y de toxicidad para la reproducción a continuación no se observaron en los estudios clínicos, pero se detectaron en animales con niveles de exposición similares a los clínicos.

### Genotoxicidad

El fumarato de dimetilo y el monometilfumarato dieron negativo en una serie de ensayos *in vitro* (Ames, aberración cromosómica en células de mamífero). El fumarato de dimetilo dio negativo en el ensayo de micronúcleos *in vivo* en ratas.

### Carcinogénesis

Se realizaron estudios de carcinogenicidad del fumarato de dimetilo de hasta 2 años en ratones y ratas. Se administró fumarato de dimetilo por vía oral a dosis de 25, 75, 200 y 400 mg/kg/día a ratones, y a dosis de 25, 50, 100 y 150 mg/kg/día a ratas.

En los ratones, la incidencia de carcinoma tubular renal y adenoma testicular de células de Leydig aumentó con la dosis de 75 mg/kg/día, a la exposición equivalente (AUC) a la dosis recomendada en humanos. En las ratas, la incidencia de carcinoma tubular renal aumentó con la dosis de 100 mg/kg/día, una exposición aproximadamente 2 veces superior a la exposición con la dosis recomendada en humanos. Se desconoce la relevancia de estos hallazgos para el riesgo en los seres humanos.

La incidencia de papiloma y carcinoma epidermoides en el estómago no glandular (anteestómago) aumentó con una exposición equivalente a la dosis recomendada en humanos en ratones y con una

exposición inferior a la dosis recomendada en humanos en ratas (basada en el AUC). El antestómago de los roedores no tiene un equivalente en los seres humanos.

### Toxicología

Se realizaron estudios preclínicos en roedores, conejos y monos con una suspensión de fumarato de dimetilo (fumarato de dimetilo en hidroxipropil metilcelulosa al 0,8 %) administrada por sonda nasogástrica. El estudio de toxicidad crónica en perros se realizó con la administración oral de cápsulas de fumarato de dimetilo.

Se observaron cambios en los riñones después de la administración oral repetida de fumarato de dimetilo en ratones, ratas, perros y monos. Se observó regeneración epitelial de los túbulos renales, indicadora de lesión, en todas las especies. Se observó hiperplasia tubular renal en ratas con administraciones permanentes (estudio de 2 años). En perros que recibieron dosis orales diarias de fumarato de dimetilo durante 11 meses, se observó el margen calculado para la atrofia cortical a dosis 3 veces la dosis recomendada basada en el AUC. En monos que recibieron dosis orales diarias de fumarato de dimetilo durante 12 meses, se observó necrosis de células individuales a dosis 2 veces la dosis recomendada basada en el AUC. Se observó fibrosis intersticial y atrofia cortical a dosis 6 veces la dosis recomendada basada en el AUC. Se desconoce la relevancia de estos hallazgos para los seres humanos.

En las ratas y los perros se observó degeneración del epitelio seminífero de los testículos. Se observaron estos hallazgos con aproximadamente la dosis recomendada en ratas y con 3 veces la dosis recomendada en perros (en base al AUC). Se desconoce la relevancia de estos hallazgos para los seres humanos.

Los hallazgos en el antestómago de ratones y ratas fueron hiperplasia epidermoide e hiperqueratosis; inflamación; y papiloma y carcinoma epidermoides en los estudios de 3 meses o más de duración. El antestómago de los ratones y las ratas no tiene un equivalente en los seres humanos.

### Toxicidad para la reproducción y el desarrollo

La administración oral de fumarato de dimetilo a ratas macho a dosis de 75, 250 y 375 mg/kg/día antes y durante el apareamiento no produjo ningún efecto en la fertilidad de los machos ni siquiera con la dosis más alta analizada (al menos 2 veces la dosis recomendada en base al AUC). La administración oral de fumarato de dimetilo a ratas hembra a dosis de 25, 100 y 250 mg/kg/día antes y durante el apareamiento, y hasta el día 7 de gestación, indujo una reducción en el número de fases estrales en 14 días y aumentó el número de animales con diestro prolongado con la dosis más alta analizada (11 veces la dosis recomendada en base al AUC). Sin embargo, estos cambios no afectaron a la fertilidad ni al número de fetos viables concebidos.

Se ha demostrado que el fumarato de dimetilo atraviesa la placenta y entra en la sangre fetal en ratas y conejos, con razones de concentraciones plasmáticas fetales a maternales de 0,48 a 0,64 y 0,1 respectivamente. No se observaron malformaciones con ninguna dosis de fumarato de dimetilo en ratas o conejos. La administración de fumarato de dimetilo a dosis orales de 25, 100 y 250 mg/kg/día a ratas gestantes durante el periodo de la organogénesis dio lugar a efectos adversos en las madres con dosis 4 veces superiores a la dosis recomendada en base al AUC, y un peso bajo de los fetos y retraso en la osificación (falanges metatarsianas y de las patas traseras) con dosis 11 veces superiores a la dosis recomendada en base al AUC. El peso fetal más bajo y el retraso en la osificación se consideraron secundarios a la toxicidad materna (menor peso corporal y menor consumo de alimentos).

La administración oral de fumarato de dimetilo con dosis de 25, 75 y 150 mg/kg/día a conejas gestantes durante la organogénesis no tuvo ningún efecto en el desarrollo embriofetal y dio lugar a un menor peso corporal en las madres con dosis 7 veces superiores a la dosis recomendada y un mayor número de abortos con dosis 16 veces superiores a la dosis recomendada, en base al AUC.

La administración oral de fumarato de dimetilo con dosis de 25, 100 y 250 mg/kg/día a ratas durante la gestación y la lactancia dio lugar a un menor peso corporal en las crías de la generación F1 y retrasos en la maduración sexual en los machos F1 con dosis 11 veces superiores a la dosis recomendada en base al AUC. No hubo efectos en la fertilidad en las crías F1. El menor peso corporal de las crías se consideró secundario a la toxicidad materna.

#### Toxicidad en animales jóvenes

Dos estudios de toxicidad en ratas jóvenes con administración oral diaria de fumarato de dimetilo desde el día posnatal (DPN) 28 hasta el DPN 90 a 93 (equivalente a aproximadamente la edad de 3 años o más en humanos) revelaron toxicidades de órganos diana similares en el riñón y el preestómago, tal como se observó en animales adultos. En el primer estudio, fumarato de dimetilo no afectó al desarrollo, al comportamiento neurológico ni a la fertilidad de los machos o las hembras hasta la dosis más alta de 140 mg/kg/día (aproximadamente 4,6 veces la dosis recomendada en humanos, según datos limitados del AUC en pacientes pediátricos). Asimismo, no se observaron efectos sobre los órganos reproductores y accesorios de los machos hasta la dosis más alta de fumarato de dimetilo de 375 mg/kg/día en el segundo estudio en ratas macho jóvenes (unas 15 veces la presunta AUC a la dosis pediátrica recomendada). Sin embargo, se observó una disminución del contenido y de la densidad mineral ósea en el fémur y en las vértebras lumbares en ratas macho jóvenes. También se observaron cambios en la densitometría ósea en ratas jóvenes tras la administración oral de fumarato de diroximel, otro éster fumárico que se metaboliza para formar el mismo metabolito activo, fumarato de monometilo, *in vivo*. El NOAEL para los cambios en la densitometría en ratas jóvenes es aproximadamente 1,5 veces la presunta AUC a la dosis pediátrica recomendada. Es posible que los efectos óseos estén relacionados con un menor peso corporal, pero no puede descartarse la implicación de un efecto directo. Los hallazgos óseos son de relevancia limitada para los pacientes adultos. Se desconoce la relevancia para los pacientes pediátricos.

## **6. DATOS FARMACÉUTICOS**

### **6.1 Lista de excipientes**

#### Contenido de la cápsula (*pellets* con recubrimiento entérico)

Celulosa microcristalina  
Croscarmelosa sódica  
Sílice coloidal anhidra  
Esterato de magnesio  
Copolímero de ácido metacrílico - metacrilato de metilo (1:1)  
Copolímero de ácido metacrílico - acrilato de etilo (1:1), dispersión al 30 %  
Citrato de trietilo  
Talco

#### Cubierta de la cápsula

Gelatina  
Dióxido de titanio (E171)  
Azul FD&C N.º 2 (E132)  
Óxido de hierro amarillo (E172)  
Óxido de hierro negro (E172)  
Agua purificada (solo en las cápsulas de 240 mg)

#### Impresión de la cápsula (tinta negra)

Goma laca  
Propilenglicol  
Hidróxido de amonio

Óxido de hierro negro (E172)

## **6.2 Incompatibilidades**

No procede.

## **6.3 Periodo de validez**

3 años

## **6.4 Precauciones especiales de conservación**

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

## **6.5 Naturaleza y contenido del envase**

### 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes

14 cápsulas duras gastrorresistentes en envases blíster de PVC/PE/PVDC aluminio y envases blíster unidosis y frascos blancos de polietileno de alta densidad (HDPE) con un tapón de rosca de polipropileno blanco opaco con revestimiento de aluminio sellado por inducción con 14 o 60 cápsulas duras gastrorresistentes.

### 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes

56 o 168 cápsulas duras gastrorresistentes en envases blíster de PVC/PE/PVDC aluminio y envases blíster unidosis y frascos blancos de polietileno de alta densidad (HDPE) con un tapón de rosca de polipropileno blanco opaco con revestimiento de aluminio sellado por inducción con 56 o 168 cápsulas duras gastrorresistentes.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

## **6.6 Precauciones especiales de eliminación**

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

## **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

## **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes

EU/1/24/1814/001  
EU/1/24/1814/002  
EU/1/24/1814/003  
EU/1/24/1814/004

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes

EU/1/24/1814/005  
EU/1/24/1814/006  
EU/1/24/1814/007  
EU/1/24/1814/008  
EU/1/24/1814/009  
EU/1/24/1814/010

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

Fecha de la primera autorización: 22/abril/2024

## **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO**

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

## **ANEXO II**

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

## **A. FABRICANTES RESPONSABLES DE LA LIBERACIÓN DE LOS LOTES**

### Nombre y dirección de los fabricantes responsables de la liberación de los lotes

Mylan Hungary Kft.  
Mylan utca 1  
Komárom, 2900  
Hungria

Mylan Germany GmbH  
Benzstrasse 1, Bad Homburg  
61352 Hesse  
Alemania

El prospecto impreso del medicamento debe especificar el nombre y dirección del fabricante responsable de la liberación del lote en cuestión.

## **B. CONDICIONES O RESTRICCIONES DE SUMINISTRO Y USO**

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

## **C. OTRAS CONDICIONES Y REQUISITOS DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

- Informes periódicos de seguridad (IPSs)**

Los requerimientos para la presentación de los IPSs para este medicamento se establecen en la lista de fechas de referencia de la Unión (lista EURD) prevista en el artículo 107quater, apartado 7, de la Directiva 2001/83/CE y cualquier actualización posterior publicada en el portal web europeo sobre medicamentos.

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

- Plan de gestión de riesgos (PGR)**

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

Se debe presentar un PGR actualizado:

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

**ANEXO III**  
**ETIQUETADO Y PROSPECTO**

**A. ETIQUETADO**

**INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR****CAJA DE CARTÓN PARA BLÍSTER****1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada cápsula contiene 120 mg de fumarato de dimetilo.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES****4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Cápsula dura gastrorresistente

14 cápsulas duras gastrorresistentes  
14 x 1 cápsulas duras gastrorresistentes

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Vía oral

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

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

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

**7. OTRA(S) ADVERTENCIA(S) ESPECIAL(ES), SI ES NECESARIO****8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

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

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

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

**12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/24/1814/001  
EU/1/24/1814/002

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO – INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN

**INFORMACIÓN MÍNIMA A INCLUIR EN BLÍSTERES O TIRAS**

**BLÍSTER**

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. NOMBRE DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Mylan Ireland Limited

**3. FECHA DE CADUCIDAD**

EXP

**4. NÚMERO DE LOTE**

Lot

**5. OTROS**

Vía oral

**INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR**  
**CAJA DE CARTÓN PARA BLÍSTER**

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada cápsula contiene 240 mg de fumarato de dimetilo.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES**

**4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Cápsula dura gastrorresistente

56 cápsulas duras gastrorresistentes  
56 x 1 cápsulas duras gastrorresistentes  
168 cápsulas duras gastrorresistentes  
168 x 1 cápsulas duras gastrorresistentes

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Vía oral  
Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

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

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

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

**8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

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

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

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

**12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/24/1814/005  
EU/1/24/1814/006  
EU/1/24/1814/007  
EU/1/24/1814/008

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO – INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN

**INFORMACIÓN MÍNIMA A INCLUIR EN BLÍSTERES O TIRAS**

**BLÍSTER**

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. NOMBRE DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Mylan Ireland Limited

**3. FECHA DE CADUCIDAD**

EXP

**4. NÚMERO DE LOTE**

Lot

**5. OTROS**

Vía oral

**INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR****CAJA DE CARTÓN DEL FRASCO****1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada cápsula contiene 120 mg de fumarato de dimetilo.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES****4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Cápsula dura gastrorresistente

14 cápsulas duras gastrorresistentes  
60 cápsulas duras gastrorresistentes

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Vía oral

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

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

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

**7. OTRA(S) ADVERTENCIA(S) ESPECIAL(ES), SI ES NECESARIO****8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

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

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

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

**12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/24/1814/003  
EU/1/24/1814/004

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO – INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN

**INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL ACONDICIONAMIENTO PRIMARIO****ETIQUETA DEL FRASCO****1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada cápsula contiene 120 mg de fumarato de dimetilo.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES****4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Cápsula dura gastrorresistente

14 cápsulas duras gastrorresistentes  
60 cápsulas duras gastrorresistentes

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Vía oral

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

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

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

**7. OTRA(S) ADVERTENCIA(S) ESPECIAL(ES), SI ES NECESARIO****8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

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

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

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

**12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/24/1814/003  
EU/1/24/1814/004

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D**

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO – INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

**INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR**  
**CAJA DE CARTÓN DEL FRASCO**

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada cápsula contiene 240 mg de fumarato de dimetilo.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES**

**4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Cápsula dura gastrorresistente

56 cápsulas duras gastrorresistentes  
168 cápsulas duras gastrorresistentes

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Vía oral  
Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

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

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

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

**8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

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

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

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

**12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/24/1814/009  
EU/1/24/1814/010

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO – INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN

**INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL ACONDICIONAMIENTO PRIMARIO****ETIQUETA DEL FRASCO****1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes  
fumarato de dimetilo

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada cápsula contiene 240 mg de fumarato de dimetilo.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES****4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Cápsula dura gastrorresistente

56 cápsulas duras gastrorresistentes  
168 cápsulas duras gastrorresistentes

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Vía oral

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

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

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

**7. OTRA(S) ADVERTENCIA(S) ESPECIAL(ES), SI ES NECESARIO****8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

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

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

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

**12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/24/1814/009  
EU/1/24/1814/010

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D**

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO – INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

## **B. PROSPECTO**

## Prospecto: información para el paciente

**Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes**  
**Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes**  
fumarato de dimetilo

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

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

### Contenido del prospecto

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

### 1. Qué es Fumarato de dimetilo Mylan y para qué se utiliza

#### Qué es Fumarato de dimetilo Mylan

Fumarato de dimetilo Mylan es un medicamento que contiene **fumarato de dimetilo** como principio activo.

#### Para qué se utiliza Fumarato de dimetilo Mylan

Fumarato de dimetilo Mylan se utiliza para tratar la esclerosis múltiple (EM) remitente-recurrente en pacientes de 13 años de edad y mayores.

La EM es una enfermedad a largo plazo que afecta al sistema nervioso central (SNC), que incluye el cerebro y la médula espinal. La EM remitente-recurrente se caracteriza por presentar ataques repetidos (brotes) de síntomas de afectación neurológica. Los síntomas varían de un paciente a otro, pero suelen incluir: dificultades para andar, alteraciones del equilibrio y problemas visuales (p. ej., visión borrosa o doble). Estos síntomas pueden desaparecer por completo cuando el brote llega a su fin, pero algunos problemas pueden permanecer.

#### Cómo funciona Fumarato de dimetilo Mylan

Fumarato de dimetilo Mylan parece que actúa impidiendo que el sistema de defensa del organismo dañe el cerebro y la médula espinal. Esto también puede ayudar a retrasar el futuro deterioro de su EM.

### 2. Qué necesita saber antes de empezar a tomar Fumarato de dimetilo Mylan

#### No tome Fumarato de dimetilo Mylan

- si es alérgico al fumarato de dimetilo o a alguno de los demás componentes de este medicamento (incluidos en la sección 6).
- **si se sospecha que sufre una infección rara del cerebro llamada leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP) o si la LMP se ha confirmado.**

## Advertencias y precauciones

Fumarato de dimetilo Mylan puede afectar al **número de glóbulos blancos, los riñones e hígado**. Antes de comenzar Fumarato de dimetilo Mylan, su médico le hará un análisis de sangre para obtener un recuento de glóbulos blancos y comprobar que sus riñones e hígado funcionan correctamente. Su médico le hará analíticas periódicamente durante el tratamiento. Si presenta una disminución del número de glóbulos blancos durante el tratamiento, el médico puede considerar pruebas adicionales o interrumpir su tratamiento.

**Consulte a su médico** antes de empezar a tomar Fumarato de dimetilo Mylan si tiene:

- enfermedad **renal** grave
- enfermedad **hepática** grave
- una enfermedad del **estómago** o del **intestino**
- una **infección** grave (por ejemplo, neumonía)

Puede producirse herpes zóster (culebrilla) durante el tratamiento con Fumarato de dimetilo Mylan. En algunos casos, se han producido complicaciones graves. **Debe informar inmediatamente a su médico** si sospecha que tiene alguno de los síntomas de la culebrilla.

Si piensa que su EM está empeorando (p. ej., debilidad o cambios visuales) o nota la aparición de algún síntoma nuevo, hable directamente con su médico, ya que podrían ser síntomas de una infección rara del cerebro llamada leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP). La LMP es una enfermedad grave que puede causar la muerte o producir una discapacidad grave.

Se ha notificado un trastorno renal poco común pero grave llamado síndrome de Fanconi con un medicamento que contiene fumarato de dimetilo en combinación con otros ésteres del ácido fumárico, y que se utiliza para tratar la psoriasis (una enfermedad de la piel). Si nota que está orinando más, tiene más sed y bebe más de lo normal, sus músculos parecen más débiles, se rompe un hueso o simplemente tiene dolores y molestias, informe a su médico lo antes posible para que esto pueda ser investigado más a fondo.

## Niños y adolescentes

No dé este medicamento a niños menores de 10 años porque no hay datos disponibles en este grupo de edad.

## Otros medicamentos y Fumarato de dimetilo Mylan

Informe a su médico o farmacéutico si está tomando, ha tomado recientemente o pudiera tener que tomar cualquier otro medicamento, en concreto:

- medicamentos que contienen **ésteres de ácido fumárico** (fumaratos) utilizados para tratar la psoriasis;
- **medicamentos que afectan al sistema inmunitario del organismo**, incluidos la **quimioterapia, los inmunosupresores u otros medicamentos utilizados para tratar la EM**;
- **medicamentos que afectan a los riñones**, incluidos algunos **antibióticos** (utilizados para tratar las infecciones), “**diuréticos**” (comprimidos que aumentan la eliminación de orina), **ciertos tipos de analgésicos** (como el ibuprofeno u otros antiinflamatorios similares, y medicamentos de venta sin receta) y medicamentos que contienen **litio**;
- el uso de Fumarato de dimetilo Mylan y la administración de determinados tipos de **vacunas** (**vacunas atenuadas**) podría causarle una infección y, por lo tanto, se debe evitar. Su médico le indicará si le deben administrar otros tipos de vacunas (**vacunas inactivadas**).

## Toma de Fumarato de dimetilo Mylan con alcohol

Después de tomar Fumarato de dimetilo Mylan se debe evitar durante la primera hora el consumo de más de una pequeña cantidad (más de 50 ml) de bebidas alcohólicas fuertes (con un volumen de alcohol de más del 30 %, como los licores) porque el alcohol puede interaccionar con este medicamento. Puede producir una inflamación del estómago (*gastritis*), especialmente en personas con tendencia a padecer esta afección.

## **Embarazo y lactancia**

Si está embarazada o en periodo de lactancia, cree que podría estar embarazada o tiene intención de quedarse embarazada, consulte a su médico o farmacéutico antes de utilizar este medicamento.

### **Embarazo**

La información sobre los efectos de este medicamento en el feto si se utiliza durante el embarazo es limitada. No utilice Fumarato de dimetilo Mylan durante el embarazo a no ser que lo haya hablado con su médico y que este medicamento sea claramente necesario en su caso.

### **Lactancia**

Se desconoce si el principio activo de Fumarato de dimetilo Mylan pasa a la leche materna. Su médico le informará si debe dejar de amamantar, o si debe dejar de tomar Fumarato de dimetilo Mylan. Esta decisión conlleva sopesar los beneficios de la lactancia para su hijo y los beneficios del tratamiento para usted.

### **Conducción y uso de máquinas**

No se espera que Fumarato de dimetilo Mylan afecte a su capacidad para conducir y utilizar máquinas.

### **Fumarato de dimetilo Mylan contiene sodio**

Este medicamento contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por cápsula; esto es, esencialmente “exento de sodio”.

## **3. Cómo tomar Fumarato de dimetilo Mylan**

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

### **Dosis de inicio: 120 mg dos veces al día.**

Tome esta dosis de inicio durante los primeros 7 días, después tome la dosis habitual.

### **Dosis habitual: 240 mg dos veces al día.**

Fumarato de dimetilo Mylan se toma por vía oral.

**Las cápsulas se deben tragar enteras**, con algo de agua. No parta, triture, disuelva ni chupe o mastique las cápsulas porque se podrían incrementar algunos efectos adversos.

**Tome Fumarato de dimetilo Mylan con alimentos** - ayuda a reducir algunos de los efectos adversos muy frecuentes (incluidos en la sección 4).

### **Si toma más Fumarato de dimetilo Mylan del que debe**

Si toma demasiadas cápsulas, **informe a su médico inmediatamente**. Puede que experimente efectos adversos similares a los descritos a continuación en la sección 4.

### **Si olvidó tomar Fumarato de dimetilo Mylan**

**No tome una dosis doble** para compensar las dosis olvidadas.

Puede tomar la dosis olvidada si transcurren al menos 4 horas entre las dosis. De lo contrario, espere hasta la hora de la siguiente dosis.

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

#### 4. Posibles efectos adversos

Al igual que todos los medicamentos, este medicamento puede producir efectos adversos, aunque no todas las personas los sufran.

##### **Efectos adversos graves**

Fumarato de dimetilo Mylan podría disminuir su recuento de linfocitos (un tipo de glóbulos blancos de la sangre). Un recuento de glóbulos blancos bajo puede aumentar el riesgo de infección, incluida la infección rara del cerebro llamada leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP). La LMP puede causar la muerte o producir una discapacidad grave. La LMP se ha producido después de 1 a 5 años de tratamiento, por lo que su médico debe seguir controlando sus leucocitos durante todo el tratamiento y usted debe permanecer atento a cualquier posible síntoma de LMP, tal y como se describe a continuación. El riesgo de LMP podría ser mayor si previamente ha tomado algún medicamento que haya empeorado el funcionamiento de su sistema inmunitario.

Los síntomas de la LMP pueden ser similares a los de un brote de la EM. Los síntomas pueden incluir una debilidad nueva o empeoramiento de la debilidad en un lado del cuerpo; torpeza; cambios en la visión, en el pensamiento o en la memoria; o confusión o cambios de personalidad, o dificultad para hablar y comunicarse que podrían persistir por más de varios días. Por consiguiente, es muy importante que hable con su médico tan pronto como sea posible si cree que su EM está empeorando o si observa cualquier síntoma nuevo mientras está en tratamiento con Fumarato de dimetilo Mylan. Además, infórmele a su pareja o cuidadores sobre su tratamiento. Es posible que surjan síntomas de los cuales no se percate por su cuenta.

→ **Llame al médico inmediatamente si presenta alguno de estos síntomas.**

##### **Reacciones alérgicas graves**

La frecuencia de las reacciones alérgicas graves no se puede estimar a partir de los datos disponibles (frecuencia no conocida).

El enrojecimiento de la cara o del cuerpo (*rubefacción*) es un efecto adverso muy frecuente. Sin embargo, si el enrojecimiento viene acompañado de erupción cutánea de color rojo o sarpullido y presenta alguno de estos síntomas:

- hinchazón de cara, labios, boca o lengua (*angioedema*)
- silbidos al respirar, dificultad respiratoria o falta de aliento (*disnea, hipoxia*)
- mareos o pérdida del conocimiento (*hipotensión*)

esto podría entonces constituir una reacción alérgica grave (*Anafilaxia*).

→ **Deje de tomar Fumarato de dimetilo Mylan y llame al médico inmediatamente.**

##### **Otros efectos adversos**

**Muy frecuentes** (pueden afectar a más de 1 de cada 10 personas)

- enrojecimiento de la cara o del cuerpo, sensación de calor, calor, sensación de ardor o picor (*rubefacción*)
- heces sueltas (*diarrea*)
- náuseas o vómitos
- dolor o retortijones de estómago

→ **Tomar el medicamento con alimentos** puede ayudar a reducir los efectos adversos anteriores.

Mientras se está en tratamiento con Fumarato de dimetilo Mylan es frecuente que los análisis de orina presenten cetonas, unas sustancias que se producen naturalmente en el organismo.

**Consulte a su médico** sobre cómo tratar estos efectos adversos. Su médico podrá reducirle la dosis. No se reduzca la dosis a no ser que su médico se lo indique.

**Frecuentes** (pueden afectar hasta a 1 de cada 10 personas)

- inflamación de la mucosa intestinal (*gastroenteritis*)
- vómitos
- indigestión (*dispepsia*)
- inflamación de la mucosa del estómago (*gastritis*)
- trastornos gastrointestinales
- sensación de ardor
- soffocos, sensación de calor
- picor de piel (*prurito*)
- exantema
- manchas rosáceas o rojizas acompañadas de picor en la piel (*eritema*)
- pérdida del pelo (alopecia)

Efectos adversos que pueden aparecer en los análisis de sangre o de orina

- niveles bajos de glóbulos blancos (*linfopenia, leucopenia*) en sangre. Un descenso de los glóbulos blancos puede hacer que el cuerpo tenga menos capacidad para combatir infecciones. Si tiene una infección grave (como una neumonía) comuníquese a su médico inmediatamente.
- proteínas (*albúmina*) en orina
- aumento de las enzimas hepáticas (*ALT, AST*) en sangre

**Poco frecuentes** (pueden afectar hasta a 1 de cada 100 personas)

- reacciones alérgicas (*hipersensibilidad*)
- reducción de las plaquetas sanguíneas

**Raros** (pueden afectar hasta a 1 de cada 1000 personas)

- inflamación del hígado y aumento de los niveles de las enzimas hepáticas (*ALT o AST simultáneamente con bilirrubina*)

**Frecuencia no conocida** (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)

- herpes zóster (culebrilla) con síntomas como ampollas, ardor, picazón o dolor de la piel, habitualmente en un lado de la parte superior del cuerpo o de la cara, y otros síntomas, como fiebre y debilidad en las primeras etapas de la infección, seguido de entumecimiento, picazón o manchas rojas con dolor intenso.
- secreción nasal (*rinorrea*).

**Niños (13 años de edad y mayores) y adolescentes**

Los efectos adversos descritos anteriormente también se aplican a niños y adolescentes.

Algunos efectos adversos se notificaron con mayor frecuencia en niños y adolescentes que en adultos, p. ej., dolor de cabeza, dolor de estómago o retortijones, vómitos, dolor de garganta, tos y menstruaciones dolorosas.

**Comunicación de efectos adversos**

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

## 5. Conservación de Fumarato de dimetilo Mylan

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

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

No conservar a temperatura superior a 30 °C.

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

## 6. Contenido del envase e información adicional

### Composición de Fumarato de dimetilo Mylan

El principio activo es fumarato de dimetilo.

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg: cada cápsula contiene 120 mg de fumarato de dimetilo.

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg: cada cápsula contiene 240 mg de fumarato de dimetilo.

Los demás componentes son celulosa microcristalina, croscarmelosa sódica (ver sección 2 “Fumarato de dimetilo Mylan contiene sodio”), talco, sílice coloidal anhidra, estearato de magnesio, citrato de trietilo, copolímero de ácido metacrílico y metacrilato de metilo (1:1), copolímero de ácido metacrílico y acrilato de etilo (1:1), dispersión al 30 %, gelatina, dióxido de titanio (E171), azul brillante FD&C N.º 2 (E132), óxido de hierro amarillo (E172), goma laca, propilenglicol, hidróxido de amonio, óxido de hierro negro (E172) y agua purificada (solo en las cápsulas de 240 mg).

### Aspecto del producto y contenido del envase

Fumarato de dimetilo Mylan 120 mg cápsulas duras gastrorresistentes son cápsulas duras gastrorresistentes azul verdosas y blancas con la impresión ‘MYLAN’ sobre ‘DF 120’ que contienen *pellets* con recubrimiento entérico de color blanco a blanquecino y se comercializan en envases blíster que contienen 14 cápsulas duras gastrorresistentes, envases blíster unidosis que contienen 14 cápsulas duras gastrorresistentes y frascos de plástico que contienen 14 o 60 cápsulas duras gastrorresistentes.

Fumarato de dimetilo Mylan 240 mg cápsulas duras gastrorresistentes son cápsulas duras gastrorresistentes azul verdosas con la impresión ‘MYLAN’ sobre ‘DF 240’ que contienen *pellets* con recubrimiento entérico de color blanco a blanquecino y se comercializan en envases blíster que contienen 56 o 168 cápsulas, envases blíster unidosis que contienen 56 o 168 cápsulas y frascos de plástico que contienen 56 o 168 cápsulas duras gastrorresistentes.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

### Titular de la autorización de comercialización

Mylan Ireland Limited  
Unit 35/36 Grange Parade  
Baldoyle Industrial Estate  
Dublín 13  
Irlanda

### Responsable de la fabricación

Mylan Hungary Kft.  
Mylan utca 1  
Komárom, 2900  
Hungría

Mylan Germany GmbH  
Benzstrasse 1, Bad Homburg  
61352 Hesse  
Alemania

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

**België/Belgique/Belgien**

Viatris

Tél/Tel: + 32 (0)2 658 61 00

**България**

Майлан ЕООД

Тел.: +359 2 44 55 400

**Česká republika**

Viatris CZ s.r.o.

Tel: + 420 222 004 400

**Danmark**

Viatris ApS

Tlf.: +45 28 11 69 32

**Deutschland**

Viatris Healthcare GmbH

Tel: +49 800 0700 800

**Eesti**

Viatris OÜ

Tel: + 372 6363 052

**Ελλάδα**

Viatris Hellas Ltd

Τηλ: +30 2100 100 002

**España**

Viatris Pharmaceuticals, S.L

Tel: + 34 900 102 712

**France**

Viatris Santé

Tél: +33 4 37 25 75 00

**Hrvatska**

Viatris Hrvatska d.o.o.

Tel: +385 1 23 50 599

**Ireland**

Viatris Limited

Tel: +353 1 8711600

**Ísland**

Icepharma hf.

Sími: +354 540 8000

**Italia**

Viatris Italia S.r.l.

Tel: + 39 (0) 2 612 46921

**Lietuva**

Viatris UAB

Tel: +370 5 205 1288

**Luxembourg/Luxemburg**

Viatris

Tél/Tel: + 32 (0)2 658 61 00  
(Belgique/Belgien)

**Magyarország**

Viatris Healthcare Kft.

Tel.: + 36 1 465 2100

**Malta**

V.J. Salomone Pharma Ltd

Tel: + 356 21 22 01 74

**Nederland**

Mylan BV

Tel: +31 (0)20 426 3300

**Norge**

Viatris AS

Tlf: + 47 66 75 33 00

**Österreich**

Viatris Austria GmbH

Tel: +43 1 86390

**Polksa**

Viatris Healthcare Sp. z.o.o.

Tel.: + 48 22 546 64 00

**Portugal**

Mylan, Lda.

Tel: + 351 21 412 72 00

**România**

BGP Products SRL

Tel: +40 372 579 000

**Slovenija**

Viatris d.o.o.

Tel: + 386 1 23 63 180

**Slovenská republika**

Viatris Slovakia s.r.o.

Tel: +421 2 32 199 100

**Suomi/Finland**

Viatris Oy

Puh/Tel: +358 20 720 9555

**Kύπρος**  
CPO Pharmaceuticals Limited  
Τηλ: +357 22863100

**Sverige**  
Viatris AB  
Tel: + 46 (0)8 630 19 00

**Latvija**  
Viatris SIA  
Tel: +371 676 055 80

**Fecha de la última revisión de este prospecto:**

**Otras fuentes de información**

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