

FICHA TÉCNICA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Micofenolato de mofetilo Mylan 500 mg comprimidos recubiertos con película EFG

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada comprimido contiene 500 mg de micofenolato de mofetilo.

Para consultar la lista completa de excipientes ver sección 6.1.

3. FORMA FARMACÉUTICA

Comprimido recubierto con película.

Comprimidos de color rosa claro, ovalados, biconvexos, con el borde biselado y grabados con “MYLAN” en una cara del comprimido y “472” en la otra.

4. DATOS CLÍNICOS

4.1. Indicaciones terapéuticas

Micofenolato de mofetilo Mylan, en combinación con ciclosporina y corticosteroides, está indicado para la profilaxis del rechazo agudo de trasplante en pacientes sometidos a trasplante alogénico renal, cardíaco o hepático.

4.2. Posología y forma de administración

El tratamiento con Micofenolato de mofetilo Mylan debe ser iniciado y mantenido por especialistas debidamente cualificados en trasplantes.

Posología

Uso en trasplante renal

Adultos

La administración oral de Micofenolato de mofetilo Mylan debe iniciarse a las 72 horas siguientes al trasplante. La dosis recomendada en trasplantados renales es de 1 g administrado dos veces al día (dosis diaria 2 g).

Población pediátrica (entre 2 y 18 años)

La dosis recomendada de micofenolato de mofetilo es de 600 mg/m², administrada vía oral dos veces al día (hasta un máximo de 2 g diarios). Micofenolato de mofetilo Mylan debe prescribirse únicamente a pacientes con una superficie corporal mayor de 1,5 m², a una dosis de 1 g dos veces al día (dosis diaria 2 g). Debido a que algunas reacciones adversas ocurren con una frecuencia mayor en este grupo de edad (ver sección 4.8) en comparación con los adultos, es posible que sea necesario efectuar reducciones de dosis temporales o interrupción del tratamiento; esto deberá tener en cuenta factores clínicos relevantes incluyendo la gravedad de la reacción.

Población pediátrica (< 2 años)

Existen datos limitados de seguridad y eficacia en niños con una edad inferior a los 2 años. Estos son insuficientes para realizar recomendaciones posológicas y por consiguiente, no se recomienda su uso en este grupo de edad.

Uso en trasplante cardíaco

Adultos

La administración oral de Micofenolato de mofetilo Mylan debe iniciarse a los 5 días siguientes al trasplante. La dosis recomendada en los pacientes sometidos a trasplante cardíaco es de 1,5 g administrada dos veces al día (dosis diaria 3 g).

Población pediátrica

No hay datos disponibles de pacientes pediátricos con trasplante cardíaco.

Uso en trasplante hepático

Adultos

Se debe administrar micofenolato de mofetilo IV durante los primeros 4 días siguientes al trasplante hepático, iniciando la administración oral de micofenolato de mofetilo tan pronto como ésta sea tolerada. La dosis oral recomendada en los pacientes sometidos a trasplante hepático es de 1,5 g administrados dos veces al día (dosis diaria 3 g).

Población pediátrica

No hay datos disponibles de pacientes pediátricos con trasplante hepático.

Uso en poblaciones especiales

Pacientes de edad avanzada (≥ 65 años)

La dosis recomendada en pacientes de edad avanzada es de 1 g administrada dos veces al día en el trasplante renal y 1,5 g dos veces al día en los trasplantes cardíaco y hepático.

Insuficiencia renal

En pacientes sometidos a trasplante renal con insuficiencia renal crónica grave (tasa de filtración glomerular < 25 ml/min/1,73 m²), deben evitarse dosis superiores a 1 g dos veces al día fuera del período inmediatamente posterior al trasplante. Se debe monitorizar cuidadosamente a estos pacientes. No son necesarios ajustes posológicos en pacientes con retardo funcional del riñón trasplantado en el postoperatorio (ver sección 5.2). No existen datos sobre los pacientes sometidos a trasplante cardíaco o hepático con insuficiencia renal crónica grave.

Insuficiencia hepática grave

Los pacientes sometidos a trasplante renal con enfermedad grave del parénquima hepático, no precisan ajustes de dosis. No existen datos sobre pacientes sometidos a trasplante cardíaco con enfermedad grave del parénquima hepático.

Tratamiento durante episodios de rechazo

El ácido micofenólico (MPA) es el metabolito activo del micofenolato de mofetilo. El rechazo del riñón trasplantado no provoca cambios en la farmacocinética del MPA; no es necesario reducir la dosis o interrumpir el tratamiento con Micofenolato de mofetilo Mylan. No hay fundamentos para ajustar la dosis de Micofenolato de mofetilo Mylan tras el rechazo del corazón trasplantado. No se dispone de datos farmacocinéticos durante el rechazo del hígado trasplantado.

Forma de administración

Administración oral.

Precauciones que se deben tomar antes de manipular o administrar el medicamento

Dado que se han observado efectos teratogénicos del micofenolato mofetilo en ratas y conejos, no se deben triturar los comprimidos de Micofenolato de mofetilo Mylan.

4.3. Contraindicaciones

Se han descrito reacciones de hipersensibilidad a micofenolato de mofetilo (ver sección 4.8). Por lo tanto, Micofenolato de mofetilo Mylan está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al principio activo, al ácido micofenólico o a cualquiera de los excipientes listados en la sección 6.1.

Micofenolato de mofetilo no se debe administrar en mujeres en edad fértil que no utilicen métodos anticonceptivos altamente eficaces (ver sección 4.6).

No se debe comenzar el tratamiento con micofenolato de mofetilo en mujeres en edad fértil sin el resultado de una prueba de embarazo para descartar el uso accidental en el embarazo (ver sección 4.6).

Micofenolato de mofetilo no se debe utilizar en el embarazo a menos que no haya disponible un tratamiento alternativo adecuado para prevenir el rechazo de trasplante (ver sección 4.6).

Micofenolato de mofetilo no se debe administrar en mujeres en periodo de lactancia (ver sección 4.6).

4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo

Neoplasias

Los pacientes que reciben un tratamiento inmunosupresor en combinación con otros medicamentos, incluido el micofenolato de mofetilo, presentan un mayor riesgo de desarrollar linfomas y otros tumores malignos, en especial de la piel (ver sección 4.8). El riesgo parece estar relacionado con la intensidad y la duración de la inmunosupresión más que con el uso de un fármaco determinado.

Como norma general, para minimizar el riesgo de cáncer de piel, se debe limitar la exposición a la luz solar y a la luz UV mediante el uso de ropa protectora y el empleo de pantalla solar con factor de protección alto.

Infecciones

Los pacientes tratados con inmunosupresores, incluido micofenolato de mofetilo, tienen un riesgo elevado de sufrir infecciones oportunistas (bacterianas, fúngicas, víricas y protozoarias), infecciones mortales y sepsis (ver sección 4.8). Estas infecciones pueden incluir reactivaciones de virus latentes, como la hepatitis B o hepatitis C e infecciones causadas por poliomavirus (nefropatía asociada al virus BK, Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva (LMP) asociada al virus JC). Se han notificado casos de hepatitis debida a la reactivación del virus de la hepatitis B o hepatitis C en pacientes portadores tratados con inmunosupresores. Estas infecciones se han relacionado a menudo con una elevada carga de inmunosupresión total que pueden dar lugar a trastornos graves e incluso mortales para el paciente que los médicos deberían tener en cuenta a la hora de hacer el diagnóstico diferencial en los pacientes inmunodeprimidos que presentan deterioro de la función renal o síntomas neurológicos.

Se han notificado casos de hipogammaglobulinemia asociada con infecciones recurrentes en los pacientes que recibían micofenolato de mofetilo en combinación con otros inmunosupresores. En algunos de estos casos el cambio de micofenolato mofetilo por un inmunosupresor alternativo dio lugar a que los niveles de IgG en suero regresaran a la normalidad. Se deberían medir las inmunoglobulinas séricas de los pacientes tratados con micofenolato de mofetilo que desarrollan infecciones recurrentes. En los casos de prolongación de la hipogammaglobulinemia, clínicamente relevante, se debe considerar una acción clínica apropiada teniendo en cuenta los efectos citostáticos potentes que el ácido micofenólico tiene sobre los linfocitos T y B.

Se han publicado informes de bronquiectasias en adultos y niños que recibieron micofenolato de mofetilo en combinación con otros inmunosupresores. En algunos de estos casos el cambio de micofenolato de mofetilo por otro inmunosupresor resultó en una mejora de los síntomas respiratorios. El riesgo de bronquiectasias puede estar relacionado con hipogammaglobulinemia o con un efecto directo sobre el pulmón. También ha habido informes aislados de enfermedad pulmonar intersticial y fibrosis pulmonar,

algunos de los cuales fueron mortales (ver sección 4.8). Se recomienda controlar a los pacientes que desarrollen síntomas pulmonares persistentes, tales como tos y disnea.

Sangre y sistema inmunitario

Se debe monitorizar la neutropenia en los pacientes que reciban tratamiento con micofenolato de mofetilo, la cual podría estar relacionada con el propio micofenolato de mofetilo, con tratamientos concomitantes, con infecciones virales, o alguna combinación de estas causas. En los pacientes tratados con micofenolato de mofetilo se deben realizar hemogramas completos una vez por semana durante el primer mes, dos veces al mes durante los meses segundo y tercer mes de tratamiento y, a continuación, una vez al mes durante todo el resto del primer año. Se debería interrumpir o finalizar el tratamiento con micofenolato de mofetilo si se desarrolla neutropenia (recuento absoluto de neutrófilos $< 1,3 \times 10^3$ /microlitros).

Los casos de aplasia pura de células rojas (APCR) han sido reportados en pacientes tratados con micofenolato de mofetilo en combinación con otros inmunosupresores. El mecanismo mediante el cual el micofenolato de mofetilo indujo APCR es desconocido. La APCR puede desaparecer con la reducción de la dosis o la suspensión del tratamiento con micofenolato de mofetilo. Los cambios en el tratamiento con micofenolato de mofetilo sólo deben realizarse bajo una supervisión adecuada en los receptores de trasplante con el fin de minimizar el riesgo de rechazo del injerto (ver sección 4.8).

Se debe indicar a los pacientes que reciben tratamiento con micofenolato de mofetilo que comuniquen inmediatamente cualquier evidencia de infección, hematomas no esperados, hemorragias o cualquier otra manifestación de depresión de la médula ósea.

Se debe informar a los pacientes que durante el tratamiento con micofenolato de mofetilo las vacunaciones pueden ser menos eficaces y que se debe evitar el empleo de vacunas vivas atenuadas (ver sección 4.5). La vacuna de la gripe puede ser eficaz. Los médicos deberán seguir las directrices nacionales para la vacunación contra la gripe.

Gastrointestinal

Micofenolato de mofetilo se ha asociado a un aumento en la incidencia de acontecimientos adversos en el aparato digestivo, entre los que se incluyen casos poco frecuentes de ulceraciones en el tracto gastrointestinal, hemorragias y perforaciones. Micofenolato de mofetilo debe administrarse con precaución en pacientes con enfermedad activa grave del aparato digestivo.

Micofenolato de mofetilo es un inhibidor de la IMPDH (inosina monofosfato deshidrogenasa). Por lo que, debe evitarse su empleo en pacientes con deficiencia hereditaria rara de la hipoxantina-guanina fosforribosil-transferasa (HGPRT) como es el caso de los Síndromes de Lesch-Nyhan y Kelley-Seegmiller.

Interacciones

Se debe actuar con precaución cuando se cambie la terapia de combinación de los regímenes que incluyan inmunosupresores, que interfieran con la recirculación enterohepática del MPA, como por ejemplo la ciclosporina, a otros carentes de este efecto, como tacrolimus, sirolimus o belatacept, o viceversa, ya que esto podría dar lugar a cambios de la exposición al MPA. Se deben utilizar con precaución los fármacos que interfieran con el ciclo enterohepático del MPA, (por ejemplo, la colestiramina, los antibióticos) debido a su potencial para disminuir los niveles plasmáticos y la eficacia del micofenolato de mofetilo (ver también sección 4.5). La monitorización farmacoterapéutica del MPA puede ser apropiada cuando se cambia la terapia combinada (por ejemplo, de ciclosporina a tacrolimus o viceversa) o para asegurar una inmunosupresión adecuada en pacientes con un alto riesgo inmunológico (por ejemplo, riesgo de rechazo, tratamiento con antibióticos).

No se recomienda administrar micofenolato de mofetilo al mismo tiempo que azatioprina, ya que no se ha estudiado su administración concomitante.

No se ha establecido el balance riesgo/beneficio de micofenolato de mofetilo en combinación con sirolimus (ver sección 4.5).

Poblaciones especiales

Los pacientes de edad avanzada pueden tener mayor riesgo de acontecimientos adversos como ciertas infecciones (incluyendo la enfermedad tisular invasiva por citomegalovirus) y posibles hemorragias gastrointestinales y edema pulmonar, en comparación con individuos más jóvenes (ver sección 4.8).

Efectos teratogénicos

Micofenolato es un potente teratógeno humano. Se han notificado abortos espontáneos (tasas de 45-49%) y malformaciones congénitas (tasas estimadas de 23-27%) después de la exposición al MMF durante el embarazo. Por lo tanto, micofenolato de mofetilo está contraindicado en el embarazo a menos que no hayan disponibles tratamientos alternativos adecuados para prevenir el rechazo de trasplante. Las mujeres en edad fértil deben ser conscientes de los riesgos y deben seguir las recomendaciones proporcionadas en la sección 4.6 (p. ej. métodos anticonceptivos, prueba de embarazo) antes, durante y después del tratamiento con micofenolato de mofetilo. El médico debe asegurar que las mujeres que toman micofenolato de mofetilo son conscientes del riesgo de perjudicar al bebé, de la necesidad de una anticoncepción eficaz y de la necesidad de consultar inmediatamente con su médico si hay posibilidad de embarazo.

Anticoncepción (ver sección 4.6)

Debido a los sólidos datos clínicos que revelan un alto riesgo de aborto y malformaciones congénitas cuando se utiliza el micofenolato de mofetilo durante el embarazo, deben tomarse todas las medidas posibles para evitar el embarazo durante el tratamiento. Por tanto, las mujeres en edad fértil deben utilizar, al menos, una forma de anticonceptivo fiable (sección 4.3) antes de comenzar el tratamiento, a lo largo del mismo, y durante las seis semanas después de finalizar el tratamiento, a no ser que la abstinencia sea el método anticonceptivo elegido. Se prefiere el uso simultáneo de dos formas anticonceptivas complementarias para minimizar el potencial del fallo anticonceptivo y el embarazo no deseado.

Para obtener consejos anticonceptivos para hombres, consulte la sección 4.6.

Materiales educacionales

Con el fin de ayudar a los pacientes a evitar una exposición fetal al micofenolato y para proporcionar una información adicional de seguridad importante, el titular de la autorización de comercialización proporcionará materiales educacionales a los profesionales sanitarios. Los materiales educacionales reforzarán las advertencias sobre la teratogenicidad de micofenolato, proporcionando asesoramiento sobre anticoncepción antes de iniciar el tratamiento y orientando sobre la necesidad de pruebas de embarazo. El médico debe proporcionar la información completa para el paciente sobre el riesgo teratogénico y las medidas de prevención de embarazo a las mujeres en edad fértil y, en su caso, también a pacientes varones.

Precauciones adicionales

Los pacientes no deben donar sangre durante el tratamiento o al menos durante las 6 semanas siguientes a la interrupción del tratamiento con micofenolato de mofetilo. Los hombres no deben donar semen durante el tratamiento o durante los 90 días siguientes a la interrupción del tratamiento con micofenolato de mofetilo.

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

4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Aciclovir

Se observaron concentraciones plasmáticas de aciclovir más altas cuando micofenolato de mofetilo fue administrado con aciclovir en comparación a la administración de aciclovir solo. Los cambios en la farmacocinética del MPAG (el glucurónido fenólico del MPA) fueron mínimos (aumento del MPAG entorno al 8 %) y no se consideran clínicamente significativos. Dado que las concentraciones plasmáticas del MPAG aumentan cuando está deteriorada la función renal, del mismo modo que las de aciclovir, existe la posibilidad de que micofenolato mofetilo y aciclovir, o sus profármacos, por ejemplo valaciclovir, compitan en la secreción tubular y se eleve aún más la concentración de ambas sustancias.

Antiácidos e inhibidores de la bomba de protones (IBP)

Se ha observado una disminución de la exposición a ácido micofenólico (MPA) cuando se administraron antiácidos, como hidróxidos de magnesio y aluminio, e IBP, incluyendo lansoprazol y pantoprazol con micofenolato de mofetilo. No se observaron diferencias significativas al comparar tasas de rechazo de trasplantes o tasas de pérdida de injerto entre pacientes que recibieron micofenolato de mofetilo e inhibidores de la bomba de protones y pacientes que recibieron micofenolato de mofetilo sin inhibidores de la bomba de protones. Estos datos soportan la extrapolación de este hallazgo a todos los antiácidos porque la reducción en la exposición cuando micofenolato de mofetilo fue co-administrada con hidróxidos de magnesio y aluminio es considerablemente menor a la de cuando micofenolato de mofetilo fue co-administrado con inhibidores de la bomba de protones.

Colestiramina

Tras la administración de una dosis única de 1,5 g de micofenolato de mofetilo a sujetos sanos tratados previamente con 4 g de colestiramina, tres veces al día, durante 4 días, disminuyó en un 40% el AUC del MPA (ver sección 4.4 y sección 5.2). Se deberá tener precaución cuando se administren conjuntamente, debido a su potencial para reducir la eficacia del micofenolato de mofetilo.

Fármacos que interfieren con la circulación enterohepática (p.ej., colestiramina, ciclosporina A, antibióticos)

Se debe tener precaución cuando se empleen fármacos que interfieran con la circulación enterohepática debido a su potencial para reducir la eficacia del micofenolato de mofetilo.

Ciclosporina A

La farmacocinética de la ciclosporina A (CsA) no se vio afectada por el micofenolato de mofetilo. Sin embargo, si se cesa la administración concomitante de ciclosporina, es previsible un aumento del AUC del MPA entorno al 30%. La CsA interfiere con la recirculación enterohepática del MPA, dando lugar a una disminución en la exposición del MPA del 30-50% en pacientes con trasplante renal tratados con micofenolato de mofetilo y CsA, comparado con los pacientes que reciben sirolimus o belatacept y dosis parecidas de micofenolato de mofetilo (ver también sección 4.4). Por el contrario, se deben esperar cambios en la exposición del MPA cuando los pacientes cambian la CsA por uno de los inmunosupresores que no interfieren con el ciclo enterohepático del MPA.

Los antibióticos que eliminan las bacterias productoras de beta-glucuronidasa en el intestino (por ejemplo, los antibióticos de las clases aminoglucósidos, cefalosporina, fluoroquinolona y penicilina) podrían interferir con la recirculación hepática del MPA/MPAG y conllevar una reducción de la exposición al MPA sistémica. Se dispone de información sobre los siguientes antibióticos:

Ciprofloxacino o amoxicilina más ácido clavulánico

Se han notificado reducciones pre-tratamiento de las concentraciones de MPA de alrededor del 50% en los receptores de trasplante renal en los días inmediatamente después de la administración oral de ciprofloxacino o amoxicilina más ácido clavulánico. Este efecto tiende a disminuir con el uso continuado de estos antibióticos y suele remitir a los pocos días de la suspensión del antibiótico. El cambio en el nivel de pre-tratamiento puede que no provoque precisamente cambios en el conjunto de la exposición del MPA. Por lo tanto, un cambio en la dosis de micofenolato de mofetilo normalmente no debería ser necesario en ausencia de evidencia clínica de la disfunción del injerto. Sin embargo, debe realizarse una monitorización clínica estrecha durante la combinación y poco después del tratamiento antibiótico.

Norfloxacino y metronidazol

No se ha observado interacción significativa en la administración concomitante separada de micofenolato de mofetilo con norfloxacino o con metronidazol en voluntarios sanos. Sin embargo, la administración

combinada de norfloxacin y metronidazol redujo la exposición al MPA en aproximadamente un 30% tras una dosis única de micofenolato de mofetilo.

Trimetoprim/sulfametoxazol

No se observó ningún efecto sobre la biodisponibilidad del MPA.

Medicamentos que afectan a la glucuronidación (p. ej., isavuconazol, telmisartán)

La administración simultánea de fármacos que inhiben la glucuronidación del MPA podría aumentar la exposición al MPA. Por consiguiente, se recomienda tener precaución si se administran estos fármacos de forma simultánea con micofenolato de mofetilo.

Isavuconazol

Al administrar isavuconazol de forma simultánea, se observó un aumento del 35% en el $AUC_{0-\infty}$ del MPA.

Telmisartán

La administración concomitante de telmisartán y micofenolato de mofetilo dio lugar a una reducción aproximadamente del 30% de las concentraciones del MPA. Telmisartán cambia la eliminación del MPA potenciando la expresión de PPAR gamma (receptor gamma activado por el proliferador de peroxisomas), que a su vez da lugar a un aumento en la expresión y la actividad de UGT1A9. No se observaron consecuencias clínicas en la farmacocinética de la interacción fármaco-fármaco, cuando se comparan las tasas de rechazo de trasplante, las tasas de pérdida del injerto o los perfiles de acontecimientos adversos entre los pacientes que toman micofenolato de mofetilo con o sin telmisartán como medicación concomitante.

Ganciclovir

Teniendo en cuenta los resultados de un estudio de administración de dosis única a las dosis recomendadas de micofenolato oral y ganciclovir intravenoso, así como los conocidos efectos de la insuficiencia renal en la farmacocinética del micofenolato de mofetilo (ver sección 4.2) y del ganciclovir, se prevé que la administración conjunta de estos fármacos (que compiten por los mismos mecanismos de secreción tubular renal) produzca un aumento de la concentración del MPAG y del ganciclovir. Como no hay indicios de que se produzca una alteración sustancial de la farmacocinética del MPA no es necesario ajustar la dosis de micofenolato de mofetilo. Se deben considerar las recomendaciones de dosis de ganciclovir, así como llevar a cabo una estrecha vigilancia en aquellos pacientes con insuficiencia renal y que estén siendo tratados con micofenolato de mofetilo y ganciclovir simultáneamente o sus profármacos, por ejemplo valganciclovir.

Anticonceptivos orales

La farmacocinética y la farmacodinamia de los anticonceptivos orales no se vieron modificadas por la administración concomitante de micofenolato de mofetilo (ver también sección 5.2).

Rifampicina

En pacientes no tratados con ciclosporina, la administración concomitante de micofenolato de mofetilo y rifampicina dio lugar a una disminución en la exposición al MPA del 18% al 70% (AUC_{0-12h}). Se recomienda monitorizar los niveles de exposición al MPA y ajustar las dosis de micofenolato de mofetilo para mantener la eficacia clínica cuando se administra rifampicina de forma concomitante.

Sevelámero

La administración concomitante de micofenolato de mofetilo con sevelámero disminuyó la C_{max} del MPA y el AUC_{0-12} en un 30% y 25%, respectivamente, sin consecuencias clínicas (por ejemplo, rechazo del injerto). Sin embargo, se recomendó administrar micofenolato de mofetilo al menos una hora antes o tres horas después del uso de sevelámero para minimizar el impacto sobre la absorción del MPA. Con respecto a los ligantes de fosfato solo existen datos de micofenolato de mofetilo con sevelámero.

Trimetoprim/sulfametoxazol

No se observó ningún efecto sobre la biodisponibilidad del MPA.

Norfloxacin y metronidazol

No se ha observado interacción significativa en la administración concomitante separada de micofenolato de mofetilo con norfloxacin o con metronidazol en voluntarios sanos. Sin embargo, la administración combinada de norfloxacin y metronidazol redujo la exposición al MPA en aproximadamente un 30% tras una dosis única de micofenolato de mofetilo.

Ciprofloxacino y amoxicilina más ácido clavulánico

Se han notificado reducciones pre-tratamiento de las concentraciones de MPA de alrededor del 50% en los receptores de trasplante renal en los días inmediatamente después de la administración oral de ciprofloxacino o amoxicilina más ácido clavulánico. Este efecto tiende a disminuir con el uso continuado de estos antibióticos y suele remitir a los pocos días de la suspensión del antibiótico. El cambio en el nivel de pre-tratamiento puede que no provoque precisamente cambios en el conjunto de la exposición del MPA. Por lo tanto, un cambio en la dosis de micofenolato de mofetilo normalmente no debería ser necesario en ausencia de evidencia clínica de la disfunción del injerto. Sin embargo, debe realizarse una monitorización clínica estrecha durante la combinación y poco después del tratamiento antibiótico.

Tacrolimus

En los pacientes sometidos a trasplante hepático que comenzaron con micofenolato de mofetilo y tacrolimus, el AUC y la C_{max} del MPA, el metabolito activo del micofenolato de mofetilo, no se vieron afectados de forma significativa por la administración simultánea con tacrolimus. Por el contrario, hubo un aumento de, aproximadamente, un 20% en el AUC de tacrolimus cuando se administraron dosis múltiples de micofenolato de mofetilo (1,5 g dos veces al día) a pacientes con trasplante hepático tratados con tacrolimus. Sin embargo, en pacientes con trasplante renal, la concentración de tacrolimus no pareció verse alterada por micofenolato de mofetilo (ver también sección 4.4).

Otras interacciones

La administración conjunta de probenecid y micofenolato de mofetilo en monos eleva al triple el valor del AUC del MPAG. En consecuencia, otros fármacos sujetos a secreción tubular renal pueden competir con el MPAG y provocar así un aumento de las concentraciones plasmáticas del MPAG o del otro fármaco sujeto a secreción tubular.

Vacunas de organismos vivos

Las vacunas de organismos vivos no deben administrarse a pacientes con una respuesta inmune deteriorada. La respuesta de anticuerpos a otras vacunas puede verse disminuida (ver también sección 4.4).

Población pediátrica

Los estudios de interacciones se han realizado sólo en adultos.

4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia

Mujeres en edad fértil

Debe evitarse el embarazo mientras se tome micofenolato. Por lo tanto, las mujeres en edad fértil deben utilizar al menos una forma de anticonceptivo fiable (ver sección 4.3) antes de iniciar el tratamiento con micofenolato de mofetilo, a lo largo del tratamiento, y durante seis semanas después de terminar el tratamiento, a no ser que la abstinencia sea el método anticonceptivo elegido. Se prefiere el uso simultáneo de dos formas anticonceptivas complementarias.

Embarazo

Micofenolato de mofetilo está contraindicado durante el embarazo a menos que no haya disponible un tratamiento alternativo adecuado para prevenir el rechazo de trasplante. No se debe empezar el tratamiento sin que se haya obtenido un resultado negativo en una prueba de embarazo para descartar el uso accidental en el embarazo.

Las mujeres en edad fértil deben ser conscientes del aumento del riesgo de pérdida del embarazo y de malformaciones congénitas al inicio del tratamiento y deben ser asesorados sobre la prevención y la planificación del embarazo.

Antes de comenzar el tratamiento con micofenolato de mofetilo, las mujeres en edad fértil deben hacerse dos pruebas de embarazo, en orina o en sangre con resultados negativos y con una sensibilidad de al menos 25 mUI/ml, para descartar la exposición accidental del embrión a micofenolato. Se recomienda realizar la segunda prueba entre 8 y 10 días después de la primera. En caso de trasplantes de donantes fallecidos, si no es posible realizar las dos pruebas entre los 8 y 10 días anteriores al inicio del tratamiento (debido a los plazos de disponibilidad del órgano del trasplante), se debe realizar una prueba de embarazo justo antes de comenzar el tratamiento y otra prueba entre los 8 y 10 días siguientes. Se deben repetir las pruebas de embarazo según se requiera clínicamente (p.ej. después de que se informe de alguna interrupción en la anticoncepción). Los resultados de todas las pruebas de embarazo se deben analizar con la paciente. Debe indicarse a las pacientes que consulten inmediatamente a su médico en caso de quedar embarazadas.

Micofenolato es un potente teratógeno humano con un aumento del riesgo de abortos espontáneos y malformaciones congénitas en caso de exposición durante el embarazo:

- Se han notificado abortos espontáneos en un 45 a un 49% de mujeres embarazadas expuestas a micofenolato de mofetilo, comparado con la tasa notificada entre el 12 y 33% en pacientes con trasplante de órgano sólido tratados con inmunosupresores distintos al micofenolato mofetilo.
- Basado en la bibliografía, se produjeron malformaciones en el 23 a un 27% de los nacidos vivos en mujeres expuestas a micofenolato de mofetilo durante el embarazo (comparado con el 2 al 3% de los nacidos vivos en la población general y con aproximadamente el 4 al 5% de los pacientes con trasplante de órgano sólido tratados con inmunosupresores distintos al micofenolato de mofetilo).

Tras la comercialización se han observado malformaciones congénitas, incluyendo notificaciones de múltiples malformaciones, en hijos de pacientes expuestas durante el embarazo a micofenolato de mofetilo en combinación con otros inmunosupresores. Las siguientes malformaciones se notificaron con más frecuencia:

- Anomalías del oído (p. ej. anomalía en la formación o carencia del oído externo/medio), atresia del conducto auditivo externo (oído medio).
- Malformaciones faciales como labio leporino, paladar hendido, micrognatia, hipertelorismo orbitario.
- Anomalías del ojo (p. ej. coloboma).
- Cardiopatías congénitas como defectos de la pared auricular y ventricular.
- Malformaciones de los dedos (p. ej. polidactilia, sindactilia).
- Malformaciones traqueo-esofágicas (p. ej. atresia de esófago).
- Malformaciones del sistema nervioso como espina bífida.
- Anomalías renales.

Además, ha habido notificaciones aisladas de las siguientes malformaciones:

- Microftalmía.
- Quiste congénito de plexo coroideo.
- Agenesia del septum pellucidum.
- Agenesia de nervio olfatorio.

Los estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva (ver sección 5.3).

Lactancia

En ratas lactantes se ha demostrado que el micofenolato de mofetilo se excreta por la leche. No se sabe si se excreta por la leche humana. El micofenolato de mofetilo está contraindicado en las mujeres durante la lactancia, debido al riesgo potencial de desarrollar reacciones adversas graves al micofenolato de mofetilo en niños lactantes (ver sección 4.3).

Hombres

La evidencia clínica limitada no indica un riesgo elevado de malformaciones o pérdida del feto después de la exposición paternal al micofenolato de mofetilo.

El MPA es un teratógeno potente. Se desconoce si el MPA se encuentra presente en el semen. Los cálculos basados en los datos de animales muestran que la cantidad máxima de MPA que se podría transferir potencialmente a la mujer es tan baja que sería poco probable que tuviese algún efecto. El micofenolato ha demostrado ser genotóxico en estudios con animales en concentraciones que superaban las exposiciones terapéuticas humanas por pequeños márgenes, de tal forma que no puede excluirse completamente el riesgo de efectos genotóxicos en los espermatozoides.

Por lo tanto, se recomiendan las siguientes medidas preventivas: se recomienda a los hombres sexualmente activos o sus parejas femeninas utilizar métodos anticonceptivos fiables durante el tratamiento del paciente masculino y durante al menos 90 días del cese de la administración del micofenolato de mofetilo. Los hombres en edad reproductiva deben ser conscientes de los riesgos que entraña tener un hijo y debatirlos con un profesional sanitario cualificado.

4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

No se han realizado estudios sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas. El perfil farmacodinámico y las reacciones adversas descritas indican que es improbable tal efecto.

4.8. Reacciones adversas

Las siguientes reacciones adversas incluyen las reacciones adversas al fármaco ocurridas en los ensayos clínicos

Las principales reacciones adversas asociadas a la administración de micofenolato de mofetilo en combinación con ciclosporina y corticosteroides incluyen diarrea, leucopenia, sepsis y vómitos, habiendo evidencia de una mayor frecuencia de ciertos tipos de infecciones (ver sección 4.4).

Neoplasias malignas

Los pacientes bajo tratamiento inmunosupresor con asociaciones de fármacos, incluido el micofenolato de mofetilo, tienen mayor riesgo de desarrollar linfomas y otras neoplasias malignas, principalmente en la piel (ver sección 4.4). Se desarrollaron enfermedades linfoproliferativas o linfomas en el 0,6% de los pacientes que recibían micofenolato de mofetilo (2 g o 3 g diarios) en combinación con otros inmunosupresores, en ensayos clínicos controlados de pacientes con trasplante renal (datos con 2 g), cardíaco y hepático, a los que se les hizo seguimiento durante por lo menos 1 año. Se observó cáncer de piel, excluyendo al melanoma, en el 3,6% de los pacientes; se observaron otros tipos de neoplasias malignas en el 1,1% de los pacientes. Los datos de seguridad a tres años en pacientes con trasplante renal y cardíaco no mostraron ningún cambio inesperado en la incidencia de neoplasias malignas en comparación con los datos a 1 año. El seguimiento de los pacientes con trasplante hepático fue de al menos 1 año, pero inferior a 3 años.

Infecciones oportunistas

Todos los pacientes trasplantados tienen mayor riesgo de padecer infecciones oportunistas; este riesgo aumenta con la carga inmunosupresora total (ver sección 4.4). Las infecciones oportunistas más comunes en pacientes tratados con micofenolato de mofetilo (2 g o 3 g diarios) junto con otros inmunosupresores, en los ensayos clínicos controlados de pacientes con trasplante renal (datos con 2 g), cardíaco y hepático, a los que se les hizo un seguimiento de al menos 1 año, fueron *Candida mucocutaneus*, viremia/síndrome por CMV y *Herpes simplex*. La proporción de pacientes con viremia/síndrome por CMV fue del 13,5%.

Población pediátrica (entre 2 y 18 años)

En un estudio clínico, que incluía a 92 niños y adolescentes de edades comprendidas entre los 2 y los 18 años, tratados dos veces al día con 600 mg/m² de micofenolato de mofetilo administrado por vía oral, el tipo y la frecuencia de las reacciones adversas relacionadas con el fármaco fueron, por lo general, similares a aquellas observadas en pacientes adultos tratados con 1 g de micofenolato de mofetilo dos veces al día. No obstante, las siguientes reacciones adversas relacionadas con el tratamiento fueron más frecuentes en la población pediátrica, particularmente en niños menores de 6 años de edad, que en la de adultos: diarreas, sepsis, leucopenia, anemia e infección.

Pacientes de edad avanzada (≥ 65 años)

Los pacientes de edad avanzada (≥ 65 años) en general pueden presentar mayor riesgo de reacciones adversas debido a la inmunosupresión. Los pacientes de edad avanzada, que reciben micofenolato de mofetilo como parte de un régimen inmunosupresor combinado, pueden tener mayor riesgo de padecer ciertas infecciones (incluyendo la enfermedad hística invasiva por citomegalovirus), posibles hemorragias gastrointestinales y edema pulmonar, en comparación con individuos jóvenes.

Otras reacciones adversas

En la siguiente tabla se indican las reacciones adversas, probablemente o posiblemente relacionadas con micofenolato de mofetilo, notificadas en una población ≥ 10% y en una población de ≥ 1/100 a <1/10 de los pacientes tratados con micofenolato de mofetilo en los ensayos clínicos controlados de pacientes con trasplante renal (datos con 2 g), cardíaco y hepático.

Reacciones adversas, probablemente o posiblemente relacionadas con micofenolato de mofetilo, notificadas en pacientes tratados con micofenolato de mofetilo en los ensayos clínicos en trasplante renal, cardíaco y hepático cuando se usa en asociación con ciclosporina y corticosteroides

Dentro de la clasificación por órganos y sistemas, las reacciones adversas se clasifican dentro de cada intervalo de frecuencia, usando las siguientes categorías: muy frecuentes (≥ 1/10); frecuentes (≥ 1/100 a < 1/10); poco frecuentes (≥ 1/1.000 a < 1/100); raras (≥ 1/10.000 a <1/1.000); muy raras (<1/10.000), desconocidas (no se pueden estimar a partir de los datos disponibles). Las reacciones adversas se enumeran en orden decreciente de gravedad dentro de cada intervalo de frecuencia.

Clasificación por órgano y sistema		Reacciones adversas al fármaco
Infecciones e infestaciones	Muy frecuentes	Sepsis, candidiasis gastrointestinal, infección del tracto urinario, herpes simplex, herpes zoster
	Frecuentes	Neumonía, síndrome gripal, infección del tracto respiratorio, moniliasis respiratoria, infección gastrointestinal, candidiasis, gastroenteritis, infección, bronquitis, faringitis, sinusitis, dermatitis micótica, candidiasis en piel, candidiasis vaginal, rinitis
Neoplasias benignas, malignas y no especificadas (incluyendo quistes y pólipos)	Frecuentes	Cáncer cutáneo, tumor benigno de piel
Trastorno de la sangre y del sistema linfático	Muy frecuentes	Leucopenia, trombocitopenia, anemia
	Frecuentes	Pancitopenia, leucocitosis
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	Frecuentes	Acidosis, hiperpotasemia, hipopotasemia, hiperglicemia, hipomagnesemia, hipocalcemia, hipercolesterolemia, hiperlipidemia, hipofosfatemia, hiperuricemia, gota, anorexia
Trastornos psiquiátricos	Frecuentes	Agitación, confusión, depresión, ansiedad, alteración del pensamiento, insomnio
Trastornos del sistema nervioso	Frecuentes	Convulsión, hipertonía, temblor, somnolencia, síndrome miasténico, mareos, cefalea, parestesia, disgeusia
Trastornos cardíacos	Frecuentes	Taquicardia
Trastornos vasculares	Frecuentes	Hipotensión, hipertensión, vasodilatación
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	Frecuentes	Derrame pleural, disnea, tos
Trastornos gastrointestinales	Muy frecuentes	Vómitos, dolor abdominal, diarrea, náuseas

Clasificación por órgano y sistema		Reacciones adversas al fármaco
	Frecuentes	Hemorragia gastrointestinal, peritonitis, íleo, colitis, úlcera gástrica, úlcera duodenal, gastritis, esofagitis, estomatitis, estreñimiento, dispepsia, flatulencia, eructos
Trastornos hepatobiliares	Frecuentes	Hepatitis, ictericia, hiperbilirrubinemia
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Frecuentes	Hipertrofia cutánea, erupción, acné, alopecia
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	Frecuentes	Artralgia
Trastornos renales y urinarios	Frecuentes	Alteración renal
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Frecuentes	Edema, pirexia, escalofríos, dolor, malestar general, astenia
Exploraciones complementarias	Frecuentes	Aumento de los niveles enzimáticos, aumento de creatinina sérica, aumento de lactato deshidrogenasa sérica, aumento de urea sérica, aumento de fosfatasa alcalina sérica, pérdida de peso

Nota: 501 (2 g diarios de micofenolato de mofetilo), 289 (3 g diarios de micofenolato de mofetilo) y 277 (2 g diarios de micofenolato de mofetilo I.V./3 g diarios de micofenolato de mofetilo oral) pacientes fueron tratados en estudios en fase III para la prevención del rechazo en trasplante renal, cardíaco y hepático respectivamente.

Los siguientes efectos adversos incluyen las reacciones adversas al fármaco ocurridas durante la experiencia posterior a la comercialización

Los tipos de reacciones adversas, notificadas tras la comercialización de micofenolato de mofetilo, son similares a las observadas en los estudios controlados en trasplante renal, cardíaco y hepático. A continuación se describen reacciones adversas adicionales, notificadas tras la comercialización, con las frecuencias correspondientes entre paréntesis, si son conocidas.

Gastrointestinales

Hiperplasia gingival ($\geq 1/100$ a $< 1/10$), colitis incluyendo colitis por citomegalovirus ($\geq 1/100$ a $< 1/10$), pancreatitis ($\geq 1/100$ a $< 1/10$) y atrofia de las vellosidades intestinales.

Infecciones

Infecciones graves con riesgo para la vida como meningitis, endocarditis, tuberculosis e infección micobacteriana atípica.

En pacientes tratados con inmunosupresores, incluyendo micofenolato de mofetilo, se han notificado casos de nefropatía asociada al virus BK y de Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva (LMP) asociada al virus JC.

Se ha comunicado agranulocitosis ($\geq 1/1000$ a $< 1/100$), y neutropenia; por lo tanto, se aconseja monitorizar regularmente a los pacientes en tratamiento con micofenolato de mofetilo (ver sección 4.4). Se han notificado casos de anemia aplásica y depresión de médula ósea en pacientes tratados con micofenolato de mofetilo, algunos de los cuales han causado la muerte.

Trastornos de la sangre y del sistema linfático

Los casos de aplasia pura de células rojas (APCR) han sido reportados en pacientes tratados con micofenolato mofetilo (ver sección 4.4).

Se han observado casos aislados de morfología anormal de neutrófilos, incluyendo la anomalía adquirida Pelger-Huet, en pacientes tratados con micofenolato mofetilo. Estos cambios no están asociados con el deterioro de la función de los neutrófilos. Estos cambios pueden sugerir una "desviación a la izquierda" en la madurez de los neutrófilos en las exploraciones hematológicas, lo que puede interpretarse erróneamente

como un signo de infección en pacientes inmunodeprimidos, como los que reciben tratamiento con micofenolato de mofetilo.

Hipersensibilidad

Se han notificado reacciones de hipersensibilidad, incluyendo edema angioneurótico y reacción anafiláctica.

Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales

Se han notificado casos de abortos espontáneos en pacientes expuestas a micofenolato de mofetilo, principalmente en el primer trimestre, ver sección 4.6.

Trastornos congénitos, familiares y genéticos

Tras la comercialización se han observado malformaciones congénitas en hijos de pacientes expuestas a micofenolato de mofetilo en combinación con otros inmunosupresores, ver sección 4.6.

Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos

Ha habido informes aislados de enfermedad pulmonar intersticial y fibrosis pulmonar en pacientes tratados con micofenolato de mofetilo en combinación con otros inmunosupresores, algunos de los cuales han sido mortales. También ha habido informes de bronquiectasias en niños y adultos (frecuencia no conocida).

Trastornos del sistema inmunológico

Se ha notificado hipogammaglobulinemia en pacientes tratados con micofenolato de mofetilo en combinación con otros inmunosupresores (frecuencia no conocida).

Notificación de sospechas de reacciones adversas

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

4.9. Sobredosis

Se han notificado casos de sobredosis con micofenolato de mofetilo en ensayos clínicos y durante la experiencia postcomercialización. En muchos de estos casos, no se notificaron reacciones adversas. En los casos de sobredosis en los cuales se notificaron reacciones adversas, estas reacciones estaban dentro del perfil de seguridad conocido del medicamento.

Se cree que una sobredosis de micofenolato de mofetilo posiblemente podría producir una sobresupresión del sistema inmune y aumentar la susceptibilidad a infecciones y una supresión de la médula ósea (ver sección 4.4). Si se desarrolla neutropenia, se debería interrumpir o reducir la dosis de micofenolato de mofetilo (ver sección 4.4).

No se prevé la eliminación de cantidades clínicamente significativas de MPA o MPAG por hemodiálisis. Los secuestradores de ácidos biliares, como la colestiramina, pueden eliminar el MPA disminuyendo la recirculación enterohepática del fármaco (ver sección 5.2).

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1. Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: inmunosupresores, inmunosupresores selectivos; Código ATC L04AA06.

Mecanismo de acción

El micofenolato de mofetilo es el éster 2-morfolinoetílico del MPA. El MPA es un inhibidor potente, selectivo, no competitivo y reversible de la inosinmonofosfato-deshidrogenasa; inhibe, por tanto, la síntesis *de novo* del nucleótido guanosina, sin incorporación al ADN. Dado que los linfocitos T y B dependen de una manera decisiva para su proliferación de la síntesis *de novo* de purinas, mientras que otros tipos de células pueden utilizar mecanismos de recuperación de purinas, el MPA tiene unos efectos citostáticos más potentes en los linfocitos que en otras células.

5.2. Propiedades farmacocinéticas

Absorción

Tras la administración oral, el micofenolato de mofetilo se absorbe rápida y ampliamente; y se transforma en MPA, su metabolito activo, en un proceso de metabolización presistémica completa. La actividad inmunosupresora del micofenolato de mofetilo está correlacionada con la concentración del MPA, según ha quedado demostrado por la supresión del rechazo agudo a continuación del trasplante renal. La biodisponibilidad media del micofenolato de mofetilo por vía oral, determinada mediante el AUC del MPA, es del 94% en comparación con la del micofenolato de mofetilo intravenoso. Los alimentos no tuvieron ningún efecto en el grado de absorción (AUC del MPA) del micofenolato de mofetilo administrado a dosis de 1,5 g, dos veces al día, a trasplantados renales. Sin embargo, se produjo una disminución de aproximadamente el 40% en la C_{max} del MPA en presencia de alimentos. El micofenolato de mofetilo no es detectable sistémicamente en el plasma tras su administración oral.

Distribución

Como consecuencia de la recirculación enterohepática, se suelen observar aumentos secundarios de la concentración plasmática del MPA después de aproximadamente 6-12 horas de la administración. Con la coadministración de colestiramina (4 g tres veces al día), se produce una reducción del AUC del MPA del orden del 40%, lo que es indicativo de una recirculación enterohepática importante. El MPA, a concentraciones clínicamente relevantes, se une a la albúmina plasmática en un 97%.

Biotransformación

El MPA se metaboliza principalmente por la glucuronil-transferasa (isoforma UGT1A9) para formar el glucurónido fenólico inactivo del MPA (MPAG). *In vivo*, el MPAG se transforma de nuevo en MPA libre mediante la recirculación enterohepática. También se forma secundariamente acilglucurónido (AcMPAG). El AcMPAG tiene actividad farmacológica y se sospecha que es responsable de alguno de los efectos adversos del MMF (diarrea, leucopenia).

Eliminación

La cantidad del fármaco que se excreta en forma de MPA con la orina es despreciable (<1% de la dosis). Tras la administración oral de micofenolato de mofetilo radiomarcado, la recuperación de la dosis administrada es completa. Un 93% de la dosis administrada se recuperó en la orina y un 6% en las heces. La mayor parte de la dosis administrada (alrededor del 87%) se excreta por la orina en forma de MPAG.

El MPA y el MPAG no se eliminan por hemodiálisis a las concentraciones encontradas a nivel clínico. Sin embargo, a concentraciones plasmáticas elevadas de MPAG (>100 µg/ml), se eliminan pequeñas cantidades del mismo. Al interferir con la circulación enterohepática del fármaco, los secuestradores de ácidos biliares como la colestiramina reducen el AUC del MPA (ver sección 4.9).

La disposición del MPA depende de varios transportadores. Los polipéptidos transportadores de aniones orgánicos (OATPs) y la proteína 2 asociada a resistencia a múltiples fármacos (MRP2) están involucrados en la disposición del MPA; las isoformas OATP, MRP2 y la proteína de resistencia del cáncer de mama (BCRP) son transportadores asociados con la excreción biliar de glucurónidos. La proteína 1 resistente a múltiples fármacos (MDR1) también es capaz de transportar MPA, pero su contribución parece estar limitada al proceso de absorción. En el riñón, el MPA y sus metabolitos interactúan con los transportadores renales de aniones orgánicos.

En el postoperatorio inmediato (<40 días posteriores al trasplante), los pacientes sometidos a trasplante renal, cardíaco y hepático tienen unos valores medios del AUC del MPA aproximadamente un 30% más bajo y una C_{max} aproximadamente un 40% más baja que en el periodo postoperatorio tardío (3-6 meses posteriores al trasplante).

Poblaciones especiales

Insuficiencia renal

En un estudio de dosis única (6 individuos/grupo), se observó que para los individuos con insuficiencia renal crónica grave (tasa de filtración glomerular <25 ml/min/1,73 m²), el valor medio del AUC para el MPA plasmático fue de un 28-75% superior que para individuos sanos normales o en pacientes con menor deterioro renal. Sin embargo, el valor medio del AUC del MPAG tras una dosis única en los sujetos con insuficiencia renal grave, fue 3-6 veces superior al presentado en los pacientes con deterioro renal leve o en los voluntarios sanos, lo que concuerda con la eliminación renal conocida del MPAG. No se ha estudiado la administración de dosis múltiples de micofenolato de mofetilo en pacientes con insuficiencia renal crónica grave. No existen datos sobre los pacientes sometidos a trasplante cardíaco o hepático con insuficiencia renal crónica grave.

Retraso de la función renal del injerto

En pacientes con retardo funcional del riñón trasplantado, el valor medio del AUC (0-12h) del MPA fue comparable al observado en los pacientes sin retardo funcional postrasplante. Asimismo, el valor medio del AUC (0-12h) del MPAG fue 2-3 veces superior al de los pacientes trasplantados sin retardo de la función del órgano. Puede darse un aumento transitorio de la fracción libre y la concentración en plasma del MPA en pacientes con retraso de la función renal del injerto. No se considera necesario realizar un ajuste de la dosis de micofenolato de mofetilo.

Insuficiencia hepática

En voluntarios con cirrosis alcohólica se comprobó que los procesos de glucuronidación hepática del MPA estaban relativamente poco afectados por la enfermedad del parénquima hepático. Los efectos de la hepatopatía en este proceso dependen probablemente de la enfermedad concreta de que se trate. Sin embargo, una hepatopatía con predominio de la afectación biliar, como la cirrosis biliar primaria, puede tener un efecto diferente.

Pacientes pediátricos (entre 2 y 18 años)

Se han evaluado los parámetros farmacocinéticos de 49 pacientes pediátricos con trasplante renal, tratados dos veces al día con 600 mg/m² de micofenolato de mofetilo administrado por vía oral. Con esta dosis se alcanzaron valores del AUC del MPA similares a los observados en pacientes adultos con trasplante renal, tratados con 1 g de micofenolato de mofetilo dos veces al día, en los periodos post-trasplante inicial y tardío. Los valores del AUC del MPA en todos los grupos de edad fueron similares en los periodos post-trasplante inicial y tardío.

Pacientes de edad avanzada (≥65 años)

No se ha evaluado formalmente el comportamiento farmacocinético del micofenolato de mofetilo en pacientes de edad avanzada.

Anticonceptivos orales

La farmacocinética de los anticonceptivos orales no se vio afectada por la administración conjunta con micofenolato de mofetilo (ver también sección 4.5). En un estudio realizado en 18 mujeres no trasplantadas (que no tomaban otro inmunosupresor), durante 3 ciclos menstruales consecutivos, en el que se administraban conjuntamente micofenolato de mofetilo (1 g dos veces al día) y anticonceptivos orales combinados, que contenían etinilestradiol (de 0,02 mg a 0,04 mg) y levonorgestrel (de 0,05 mg a 0,15 mg), desogestrel (0,15 mg) o gestodeno (de 0,05 mg a 0,10 mg), no se puso de manifiesto una influencia clínicamente relevante del micofenolato de mofetilo en la acción de los anticonceptivos orales para suprimir la ovulación. Los niveles séricos de LH, FSH y progesterona no se vieron afectados significativamente.

5.3. Datos preclínicos sobre seguridad

En modelos experimentales, el micofenolato de mofetilo no fue carcinogénico. La dosis más alta ensayada en los estudios de carcinogénesis en animales resultó ser aproximadamente de 2 a 3 veces la exposición sistémica (AUC o C_{max}) observada en pacientes trasplantados renales a la dosis clínica recomendada de 2 g/día, y de 1,3 a 2 veces la exposición sistémica (AUC o C_{max}) observada en pacientes sometidos a trasplante cardíaco con la dosis clínica recomendada de 3 g/día.

Dos estudios de genotoxicidad (ensayo *in vitro* de linfoma de ratón y ensayo *in vivo* del test del micronúcleo en médula ósea de ratón) indicaron que el micofenolato de mofetilo tenía potencial para causar aberración cromosómica. Estos efectos pueden estar relacionados con el mecanismo de acción farmacodinámico, por ejemplo inhibición de la síntesis de nucleótidos en células sensibles. No se demostró actividad genotóxica en otros ensayos *in vitro* para la detección de la mutación de genes.

El micofenolato de mofetilo no tuvo efecto alguno en la fertilidad de las ratas macho a dosis orales de hasta 20 mg/kg/día. La exposición sistémica a esta dosis representa de 2 a 3 veces la exposición clínica a la dosis recomendada de 2 g/día en los pacientes sometidos a trasplante renal y de 1,3 a 2 veces la exposición clínica con la dosis recomendada de 3 g/día en los pacientes sometidos a trasplante cardíaco. En un estudio de la reproducción y la fertilidad llevado a cabo en ratas hembra, dosis orales de 4,5 mg/kg/día causaron malformaciones (incluyendo anoftalmia, agnatia, e hidrocefalia) en la primera generación de crías, sin que se detectara toxicidad en las madres. La exposición sistémica a esta dosis fue aproximadamente 0,5 veces la exposición clínica a la dosis recomendada de 2 g/día en los pacientes sometidos a trasplante renal y de 0,3 veces la exposición clínica con la dosis recomendada de 3 g/día en los pacientes sometidos a trasplante cardíaco. No se evidenció ningún efecto en la fertilidad y la reproducción de las ratas madre ni en la generación siguiente.

En estudios teratológicos en ratas y conejos, se produjeron resorpciones fetales y malformaciones con 6 mg/kg/día en la rata (incluyendo anoftalmia, agnatia, e hidrocefalia) y 90 mg/kg/día en el conejo (incluyendo anomalías cardiovasculares y renales, como ectopia del corazón y riñones ectópicos, y hernia diafragmática y umbilical), sin que se registrara toxicidad materna. La exposición sistémica a estos niveles es aproximadamente equivalente o menor a 0,5 veces la exposición clínica a la dosis recomendada de 2 g/día en los pacientes sometidos a trasplante renal y en torno a 0,3 veces la exposición clínica con la dosis recomendada de 3 g/día en los pacientes sometidos a trasplante cardíaco (ver sección 4.6).

Los sistemas hematopoyético y linfoide fueron los primeros órganos afectados en los estudios toxicológicos realizados con micofenolato de mofetilo en la rata, ratón, perro y mono. Estos efectos se observaron con valores de exposición sistémica equivalentes o inferiores a la exposición clínica con la dosis recomendada de 2 g/día en trasplantados renales. En el perro se observaron efectos gastrointestinales a niveles de exposición sistémica equivalentes o menores a la exposición clínica a las dosis recomendadas. En el mono, a la dosis más alta (niveles de exposición sistémica equivalente a o mayor que la exposición clínica), también se observaron efectos gastrointestinales y renales consistentes con la deshidratación. El perfil toxicológico no-clínico de micofenolato de mofetilo parece ser consistente con los acontecimientos adversos observados en los ensayos clínicos humanos que ahora proporcionan datos de seguridad de más relevancia para la población de pacientes (ver sección 4.8).

6. DATOS FARMACÉUTICOS

6.1. Lista de excipientes

Núcleo del comprimido

Celulosa microcristalina

Almidón de maíz pregelatinizado

Povidona (K-30)

Sílice coloidal anhidra

Estearato magnésico (E470b)

Lauril sulfato de sodio
Croscarmelosa sódica

Recubrimiento del comprimido

Alcohol polivinílico
Dióxido de titanio (E171)
Macrogol 3350
Talco (E553b)
Óxido de hierro rojo (E172)
Óxido de hierro amarillo (E172)

6.2. Incompatibilidades

No procede.

6.3. Periodo de validez

2 años

6.4. Precauciones especiales de conservación

Blísteres: Conservar por debajo de 25°C. Conservar en el embalaje original para protegerlo de la humedad.
Frascos: Conservar por debajo de 25°C. Conservar en el embalaje original para protegerlo de la humedad.
Utilizar en un plazo de 90 días desde la apertura. Una vez abierto, conservar el frasco bien cerrado.

6.5. Naturaleza y contenido del envase

Frasco HDPE redondo y opaco con cierre de polipropileno a prueba de niños que contiene 20, 50, 60, 120, 150, 180, 300, 450, 500 comprimidos recubiertos con película. El frasco también contiene un bote de carbón activado negro y gránulos de gel de sílice (desecante).

Frasco HDPE redondo y opaco con cierre de polipropileno con resorte que contiene 20, 50, 60, 120, 150, 180, 300, 450, 500 comprimidos recubiertos con película. El frasco también contiene un bote de carbón activado negro y gránulos de gel de sílice (desecante).

Frasco HDPE oblongo y opaco con cierre de polipropileno con resorte que contiene 20, 50, 60, 120, 150, 180, 300, 450, 500 comprimidos recubiertos con película. El frasco también contiene un bote de carbón activado negro y gránulos de gel de sílice (desecante).

Blísteres de color ámbar de Aclar-PVC /Aluminio.

El blíster se compone de una película transparente de color ámbar de Aclar-PVC con el reverso de lámina de aluminio que contiene 20, 50, 60, 120, 150, 180, 300, 450, 500 comprimidos recubiertos con película.

El blíster perforado unidosis se compone de una película transparente de color ámbar de Aclar-PVC con el reverso de lámina de aluminio que contiene 20, 50, 60, 120, 150, 180, 300, 450, 500 comprimidos recubiertos con película.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envase.

6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

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 Pharmaceuticals, S.L.

C/ Plom, 2-4, 5ª planta
08038 - Barcelona
España

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

73732

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

11/julio/2011

10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

10/2018