

MYFORTIC®

micofenolato de sódio

APRESENTAÇÕES

Comprimidos revestidos gastrorresistentes de 180 mg ou 360 mg. Embalagem com 120 comprimidos revestidos.

VIA ORAL**USO ADULTO****COMPOSIÇÃO**

Myfortic® 180 mg: cada comprimido contém 180 mg de ácido micofenólico equivalente a 192,4 mg de micofenolato de sódio. Excipientes: amido, povidona, crospovidona, lactose, dióxido de silício, estearato de magnésio, ftalato de hipromelose, dióxido de titânio, óxido férrico amarelo e indigotina.

Myfortic® 360 mg: cada comprimido contém 360 mg de ácido micofenólico equivalente a 384,8 mg micofenolato de sódio. Excipientes: amido, povidona, crospovidona, lactose, dióxido de silício, estearato de magnésio, ftalato de hipromelose, dióxido de titânio, óxido férrico amarelo e óxido férrico vermelho.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE**1. INDICAÇÕES**

Myfortic® é indicado, em combinação com ciclosporina para microemulsão e corticosteroides, para a profilaxia da rejeição aguda de transplante em pacientes submetidos a transplante renal alogênico.

2. RESULTADOS DE EFICÁCIA**Estudos clínicos**

Dois estudos pivotais, multicêntricos, randomizados, duplo-cegos foram usados para aprovação de Myfortic® (MPA) em adultos. Ambos foram estudos clínicos controlados de terapia de referência usando como comparador o Cellcept (MMF) comercializado. Ambos demonstraram eficácia e segurança comparáveis ao MMF. O primeiro estudo incluiu 423 adultos com transplante renal de novo (ERLB301) e demonstrou que MPA foi equivalente ao MMF na eficácia e tinha um perfil de segurança comparável. O segundo estudo foi conduzido em 322 receptores de transplante renal de manutenção (ERLB302) e demonstrou que pacientes submetidos a transplante renal recebendo MMF como terapia de manutenção imunossupressora poderia utilizar MPA com segurança, sem comprometer a eficácia.²

Pacientes Adultos com Transplante Renal de novo (Estudo ERLB301)

O estudo duplo-cego, duplo-placebo randomizado de novo (ERLB301) foi conduzido em 423 pacientes submetidos a transplante renal (MPA = 213, MMF = 210), com idades entre 18-75 anos, e foi desenhado prospectivamente para testar a equivalência terapêutica de MPA para MMF como medida da incidência de falta de eficácia (ou seja, rejeição aguda comprovada por biópsia (RACB), perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento nos primeiros 6 meses de tratamento (objetivo primário) e pela incidência de morte, perda do enxerto ou perda de acompanhamento aos 12 meses (objetivo coprimário).

Foram administrados aos pacientes MPA 1,44 g/dia ou MMF 2 g/dia dentro de 48 horas pós-transplante, durante 12 meses em combinação com ciclosporina e corticosteroides. Nos grupos de MPA e MMF, 39,4% e 42,9%, respectivamente, receberam a terapia de anticorpos como tratamento de indução.

Com base na incidência de falta de eficácia em 6 meses (MPA 25,8% vs MMF 26,2%, 95% IC: [-8,7, +8,0]) a equivalência terapêutica foi demonstrada. Aos 12 meses, a incidência de RACB, perda de enxerto ou morte foi de 26,3% e 28,1%, e de RACB isolada foi de 22,5% e 24,3% para MPA e MMF, respectivamente. Entre aqueles com RACB, a incidência de rejeição aguda grave foi de 2,1% com MPA e 9,8% com MMF (p = ns).

Tabela 3: Análise do objetivo primário de eficácia e de seus componentes em 6 e 12 meses (Estudo ERLB301)

	MPA 1,44 g/dia (n = 213)	MMF 2 g/dia (n = 210)	IC 95% MPA-MMF
6 meses	n (%)	n (%)	
Episódios de rejeição aguda comprovada	55 (25,8)	55 (26,2)	(-8,7, 8,0)

por biópsia, perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento			
Episódios de rejeição aguda comprovada por biópsia	46 (21,6)	48 (22,9)	(-9,2, 6,7)
Perda do enxerto ou morte	8 (3,8)	11 (5,2)	(-5,4, 2,5)
Perda do enxerto	7 (3,3)	9 (4,3)	(-4,6, 2,6)
Morte	1 (0,5)	2 (1,0)	
Perda de acompanhamento*	3 (1,4)	0	
12 meses			
Episódios de rejeição aguda comprovada por biópsia, perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento	60 (28,2)	59 (28,1)	(-8,5, 8,6)
Episódios de rejeição aguda comprovada por biópsia	48 (22,5)	51 (24,3)	(-9,8, 6,3)
Perda do enxerto ou morte	10 (4,7)	14 (6,7)	(-6,4, 2,4)
Perda do enxerto	8 (3,8)	9 (4,3)	(-4,3, 3,2)
Morte	2 (0,9)	5 (2,4)	
Perda de acompanhamento*	5 (2,3)	0	

*Perda de acompanhamento indica pacientes que perderam acompanhamento sem rejeição aguda prévia comprovada por biópsia, perda do enxerto ou morte. Os critérios para a equivalência terapêutica foram atendidos: o IC 95% para a diferença na incidência da variável primária (RACB, perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento no mês 6) foi inteiramente mantido no intervalo (12%, 12%).

A segurança global e os perfis hematológicos foram semelhantes entre os dois grupos de tratamento. Eventos adversos suspeitos do fármaco foram 51,1% e 60,5% no MPA vs MMF, respectivamente. Nenhuma diferença na incidência global de infecção foi observada. A incidência global de infecções graves foi de 22,1% no grupo MPA e 27,1% no grupo MMF. A incidência de pneumonia grave foi menor no grupo MPA (0,5% vs 4,3%, $p = 0,01$). Nenhuma diferença na incidência geral de eventos adversos GI foi observada (80,8% vs 80%, $p = ns$, MPA vs MMF, respectivamente).

Pacientes adultos com Transplante Renal em Manutenção (Estudo ERLB302)

O estudo de manutenção foi realizado em 322 pacientes transplantados renais (MPA = 159, MMF = 163), com idades entre 18 e 75 anos, com pelo menos 6 meses pós-transplante recebendo MMF 2 g/dia em combinação com a ciclosporina, com ou sem corticosteroides por pelo menos quatro semanas antes da entrada no estudo. Os pacientes foram randomizados 1:1 para MPA 1,44 g/dia ou MMF 2 g/dia durante 12 meses. O parâmetro de eficácia foi a incidência de falta de eficácia (por exemplo, RACB, perda do enxerto ou morte) aos 6 e 12 meses.

Aos 12 meses, taxas semelhantes de falta de eficácia (MPA 2,5%; MMF 6,1%; $p = ns$), rejeição aguda comprovada por biópsia (MPA 1,3%; MMF 3,1%; $p = ns$) e rejeição crônica comprovada por biópsia (MPA 3,8%; MMF 4,9%; $p = ns$) foram observados em ambos os grupos.

Tabela 4: Objetivos secundários de eficácia (Estudo ERLB302)

	Myfortic® 1,44 g/dia (n = 159)	MMF 2 g/dia (n = 163)	(IC 95%) Myfortic® - MMF
6 meses	n (%)	n (%)	
Episódios de rejeição aguda comprovada por biópsia, perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento	6 (3,8)	10 (6,1)	(-7,1, 2,4)
Episódios de rejeição aguda comprovada por biópsia, rejeição crônica comprovada por biópsia, perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento	9 (5,7)	11 (6,7)	(-6,4, 4,2)
Rejeição aguda	2 (1,3)	3 (1,8)	(-10,9, 5,5)
Rejeição aguda comprovada por biópsia	2 (1,3)	2 (1,2)	-
Rejeição crônica comprovada por biópsia	4 (2,5)	4 (2,5)	-
Perda de acompanhamento*	4 (2,5)	6 (3,7)	-

Perda do enxerto ou morte	0	2 (1,2)	-
12 meses	n (%) n = 110	n (%) n = 113	-
Episódios de rejeição aguda comprovada por biópsia, perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento)	10 (9,1)	14 (12,4)	-
Episódios de rejeição aguda comprovada por biópsia, rejeição crônica comprovada por biópsia perda do enxerto, morte ou perda de acompanhamento	13 (11,8)	15 (13,3)	-
Perda de acompanhamento*	7 (6,4)	8 (7,1)	
Perda do enxerto ou morte	1 (0,9)	4 (3,5)	

* Perda de acompanhamento indica pacientes que perderam acompanhamento sem RACB, perda do enxerto ou morte.

O estudo de manutenção também demonstrou um perfil de segurança global semelhante, com exceção da incidência de infecções graves (8,8 vs 16%, $p < 0,05$, MPA vs MMF). A incidência de infecções em geral foi de 59% em cada grupo. Pneumonia foi menos observada no grupo MPA (1,9%) do que o grupo MMF (4,9%), mas não foi estatisticamente significativa. Incidência semelhante de eventos adversos GI geral foi observada (69,2 vs 61,8%, MPA vs MMF), embora "qualquer evento adverso GI" foi numericamente mais elevado nos pacientes tratados com MPA até 12 meses (29,6% vs 24,5% no mês 12), e o aumento da gravidade da GI tendeu a ser menor nos pacientes em uso de MPA.

Referência Bibliográfica

1. [Krieger Nancy] 2.5 Clinical Overview. Rationale for changes to Core Data Sheet (CDS) / Product Information – Creation of section 12 Clinical studies Novartis. 05-Jul-11. (dados do arquivo) [89]

3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

Farmacodinâmica

Grupo farmacoterapêutico: imunossupressor (código ATC L04 A A06).

Mecanismo de ação

O MPA inibe a proliferação de linfócitos T e B de forma mais potente do que outras células porque a proliferação dos linfócitos é criticamente dependente da via de-novo para a síntese de purinas, em contraste com outros tipos de células que podem utilizar a via de salvamento. Logo, o mecanismo de ação é complementar aos inibidores de calcineurina, que interferem com a transcrição de citocinas poupando linfócitos T.

Farmacocinética

- Absorção

Após administração oral, o micofenolato de sódio é amplamente absorvido. De acordo com seu revestimento gastrorresistente, o tempo para concentração máxima de MPA foi aproximadamente de 1,5 a 2 horas. Estudos in vitro demonstraram que a formulação do revestimento gastrorresistente de Myfortic® previne a liberação do MPA sob condições ácidas como no estômago.

Em pacientes receptores de transplantes renais estáveis sob imunossupressão com ciclosporina para microemulsão, a absorção gastrointestinal de MPA foi de 93% e a biodisponibilidade absoluta foi de 72%. A farmacocinética de Myfortic® é proporcional à dose e linear nas doses estudadas de 180 a 2.160 mg. Comparado ao jejum, a administração de Myfortic® 720 mg com uma refeição hiperlipídica (55 g de gordura, 1.000 calorias) não teve efeito na exposição sistêmica ao MPA (AUC) que é o parâmetro farmacocinético mais importante ligado à eficácia. Entretanto, houve uma diminuição de 33% na concentração máxima de MPA ($C_{\text{máx}}$). Para evitar a variabilidade na absorção entre as doses MPA, Myfortic® deve ser tomado com estômago vazio.

- Distribuição

O volume de distribuição do MPA no estado de equilíbrio é de 50 litros. O ácido micofenólico e o ácido micofenólico glucuronídeo possuem alta ligação às proteínas, 97% e 82% respectivamente. A concentração de MPA livre pode aumentar sob condições de diminuição de sítios de ligação das proteínas (uremia, deficiência hepática, hipoalbuminemia, uso concomitante de fármacos com alta ligação às proteínas). Isto pode submeter os pacientes a um risco maior de reações adversas ao MPA.

- Biotransformação / metabolismo

A meia-vida do MPA é 11,7 horas e o clearance (depuração) é 8,6 L/h. O MPA é metabolizado principalmente pela glucuronil transferase para formar o glucuronídeo fenólico do MPA, ácido micofenólico glucuronídeo (MPAG). O MPAG é o metabólito predominante do MPA e não manifesta atividade biológica. Em pacientes estáveis submetidos ao transplante renal sob imunossupressão com ciclosporina para microemulsão, aproximadamente 28% do Myfortic[®] oral é convertido a MPAG por metabolismo pré-sistêmico. A meia-vida do MPAG é maior do que a do MPA, aproximadamente 15,7 horas e seu clearance (depuração) é 0,45 L/h.

- Eliminação

Embora quantidades mínimas de MPA estejam presentes na urina (<1,0%), a maioria do MPA é eliminada pela urina como MPAG. O MPAG secretado na bile está disponível para desconjugação pela flora intestinal. O MPA resultante desta desconjugação pode então ser reabsorvido. Aproximadamente 6-8 horas após a administração de Myfortic[®], um segundo pico de concentração de MPA pode ser determinado, de acordo com a reabsorção do MPA desconjugado.

Farmacocinética em pacientes submetidos ao transplante renal sob imunossupressão com ciclosporina para microemulsão

Estão apresentados na Tabela 5 os principais parâmetros farmacocinéticos para MPA após administração de Myfortic[®]. A farmacocinética de dose única de Myfortic[®] prediz a farmacocinética da dose múltipla e da administração crônica de Myfortic[®]. No período inicial pós-transplante, a AUC média do MPA e principal C_{máx} do MPA foi aproximadamente metade da medida seis meses após o transplante.

Tabela 5: Principais (DP) parâmetros farmacocinéticos de MPA após administração oral de Myfortic[®] em pacientes submetidos a transplante renal sob imunossupressão com ciclosporina para microemulsão.

Adulto dose única n=24	Dose (oral)	T _{máx} (h)	C _{máx} (µg/mL)	AUC _{0-∞} (µg.h/mL)
	720 mg	2	26,1 (12,0)	66,5 (22,6)
Adulto dose múltipla x 6 dias 2 vezes/dia n=12	Dose (oral)	T _{máx} (h)	C _{máx} (µg/mL)	AUC ₀₋₁₂ (µg.h/mL)
	720 mg	2	37,0 (13,3)	67,9 (20,3)
Adulto dose múltipla x 28 dias 2 vezes/dia n=36	Dose (oral)	T _{máx} (h)	C _{máx} (µg/mL)	AUC ₀₋₁₂ (µg.h/mL)
	720 mg	2,5	31,2 (18,1)	71,2 (26,3)
Adulto dose múltipla, crônica 2 vezes/dia (Estudo ERLB301) n=48	Dose	T _{máx} (h)	C _{máx} (µg/mL)	AUC ₀₋₁₂ (µg.h/mL)
	14 dias pós-transplante	720 mg	2	13,9 (8,6)
	3 meses pós-transplante	720 mg	2	24,6 (13,2)
	6 meses pós-transplante	720 mg	2	23,0 (10,1)
	720 mg	2	23,0 (10,1)	55,7 (14,6)
Pediátrico dose única n=10	Dose	T _{máx} (h)	C _{máx} (µg/mL)	AUC _{0-∞} (µg.h/mL)
	450 mg/m ²	2-2,5	31,9 (18,2)	76,2 (25,2)

População especial

- Insuficiência renal

A farmacocinética do MPA parece ser inalterada sob a variação de função renal de normal até a ausência de função. Em contraposição, a exposição do MPAG aumentou com a diminuição da função renal, sendo a exposição do MPAG aproximadamente 8 vezes maior em anúria. O clearance (depuração) do MPA ou MPAG não foi afetado pela hemodiálise. O MPA livre pode também aumentar significativamente na ocorrência de insuficiência renal. Isto pode ocorrer devido à diminuição da ligação de MPA às proteínas plasmáticas na presença de alta concentração sanguínea de ureia.

- Insuficiência hepática

Em voluntários com cirrose alcoólica, o processo de glucuronidação hepática do MPA foi relativamente pouco afetado pela doença hepática parenquimal. Os efeitos da doença hepática neste processo provavelmente dependem da doença em particular. Entretanto, doença hepática com dano predominantemente biliar, como cirrose biliar primária, pode mostrar um efeito diferente.

- **Pediátrico**

A segurança e a eficácia em crianças não foram estabelecidas. Existem dados farmacocinéticos limitados do uso de Myfortic® em crianças. Na tabela acima a farmacocinética média de MPA (DP) é mostrada para pacientes pediátricos estáveis de transplante renal sob imunossupressão com ciclosporina para microemulsão. Uma maior variabilidade da $C_{\text{máx}}$ e AUC de MPA foi notada nestes pacientes pediátricos comparados com pacientes adultos de transplante renal. A AUC média do MPA nesta dose foi maior do que a tipicamente medida em adultos recebendo 720 mg de Myfortic®. O clearance (depuração) médio aparente do MPA foi aproximadamente 7,7 L/h. Para uma dose de Myfortic® de 200-300 mg/m² seria esperado resultar em uma AUC de MPA de 30 a 50 µg.h/mL.

- **Sexo**

Não há diferenças clinicamente significantes com respeito ao sexo na farmacocinética de Myfortic®.

- **Idosos**

Baseado em dados preliminares, a exposição de MPA não aparenta variar em grau clinicamente significativa em função da idade.

- **Grupos étnicos / raça**

Após uma administração de dose única de 720 mg de Myfortic® em 18 indivíduos japoneses e caucasianos saudáveis, a exposição (AUC_{inf}) para MPA e MPAG foram 15 e 22% menores em indivíduos japoneses comparado com os caucasianos. As concentrações máximas ($C_{\text{máx}}$) para MPAG foram semelhantes entre as duas populações, no entanto, os indivíduos japoneses tinham $C_{\text{máx}}$ 9,6% maior para MPA. Estes resultados não sugerem qualquer diferença clinicamente relevante.

Dados de segurança pré-clínicos

- **Carcinogenicidade, mutagenese, prejuízo da fertilidade**

Em um estudo de carcinogenicidade oral de 104 semanas em ratos, o micofenolato de sódio em doses diárias de até 9 mg/kg não foi tumorigênico. A dose mais alta testada resultou em aproximadamente 0,6-1,2 vezes a exposição sistêmica observada em pacientes submetidos a transplante renal na dose recomendada de 1,44 g/dia. Resultados semelhantes foram observados em um estudo paralelo, em ratos, realizado com micofenolato de mofetila. Em um estudo de carcinogenicidade oral de 26 semanas em um modelo de rato transgênico P53[±] (heterozigoto), o micofenolato de sódio em dose diária de até 200 mg/kg não foi tumorigênico. A dose mais alta testada foi 200 mg/kg, resultando em aproximadamente 5 vezes a exposição sistêmica observada em pacientes submetidos a transplante renal (1,44 g/dia).

O potencial tóxico genético do micofenolato de sódio foi determinado em cinco ensaios. O MPA foi genotóxico em ratos no teste linfoma/timidinaquinase, no teste de micronúcleo em células de hamsters chineses V79 e no teste in vivo de micronúcleos de rato. O micofenolato de sódio não foi genotóxico no ensaio de mutação bacteriana ou no ensaio de aberração cromossômica em linfócitos humanos. A menor dose que mostrou efeitos tóxicos genéticos em micronúcleos de medula óssea de rato resultou em aproximadamente 3 vezes a exposição sistêmica (AUC ou $C_{\text{máx}}$) observada em pacientes submetidos a transplante renal na dose clínica testada de 1,44 g de Myfortic® por dia. É provável que a atividade mutagênica observada deveu-se a uma alteração na abundância relativa de nucleotídeos no pool celular usado para a síntese de DNA.

O micofenolato de sódio não teve efeito na fertilidade em ratos machos na dose oral de até 40 mg/kg/dia. A exposição sistêmica a esta dose representa aproximadamente 9 vezes a exposição da dose clínica testada de 1,44 g de Myfortic® por dia. Nenhum efeito na fertilidade nas fêmeas foi observado até a dose de 20 mg/kg, uma dose na qual já foi observada toxicidade materna e embriotoxicidade.

- **Toxicidade animal e farmacologia**

Os sistemas hematopoiético e linfóide foram os principais órgãos a serem afetados em estudos toxicológicos conduzidos com micofenolato de sódio em ratos e camundongos. Anemia aplástica e regenerativa foi identificada como sendo a toxicidade dose-limite em roedores expostos a MPA. A avaliação de mielogramas mostrou uma diminuição marcada em células eritroides (eritroblastos policromáticos e normoblastos) e um alargamento dose-dependente do baço e aumento da hematopoese extramedular. Estes efeitos ocorreram em níveis de exposição sistêmica que são equivalentes ou

menores à exposição clínica da dose recomendada de 1,44 g/dia de Myfortic[®] em pacientes submetidos a transplante renal.

O perfil da toxicidade não clínica do micofenolato de sódio parece estar de acordo com efeitos adversos observados em humanos expostos ao MPA, que agora fornecem dados de segurança de maior relevância à população de pacientes (vide “Reações adversas”).

Doses orais únicas de MPA são moderadamente bem toleradas em ratos (DL₅₀ de 350 – 700 mg/kg), bem toleradas em camundongos ou macacos (DL₅₀ maior que 1.000 mg/kg), e extremamente bem toleradas em coelhos (DL₅₀ maior que 6.000 mg/kg).

Em um estudo de teratologia realizado com micofenolato de sódio em ratos, em dose tão baixa quanto 1 mg/kg, foram observadas malformações na prole, incluindo anoftalmia, exencefalia e hérnia umbilical. A exposição sistêmica a esta dose representa 0,05 vezes a exposição clínica da dose de 1,44 g/dia de Myfortic[®] (vide “Advertências e precauções”, subitens “Gravidez e Lactação”). Em um estudo de desenvolvimento pré e pós-natal em ratos, o ácido micofenólico (como sal sódico) causou atrasos de desenvolvimento (reflexo pupilar anormal em fêmeas e separação prepucial nos machos) na maior dose de 3 mg/kg.

4. CONTRAINDICAÇÕES

Myfortic[®] é contraindicado em pacientes com hipersensibilidade ao micofenolato de sódio, ácido micofenólico ou micofenolato de mofetila ou a qualquer um dos excipientes (vide “Composição”).

5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Pacientes com deficiência hereditária rara de hipoxantina-guanina fosforribosil-transferase (HGFRT)

Myfortic[®] é um inibidor da IMPDH (inosina monofosfato desidrogenase). Portanto, na teoria, deve ser evitado em pacientes com deficiência hereditária rara de hipoxantina-guanina fosforribosil-transferase (HGFRT) como síndrome de Lesch-Nyhan e de Kelley-Seegmiller.

Mulheres em idade fértil, grávidas e lactantes

O uso de Myfortic[®] durante a gravidez está associado ao risco aumentado de perda de gravidez, incluindo aborto espontâneo e malformações congênitas. A terapia com Myfortic[®] não deve ser iniciada até que o resultado negativo do teste de gravidez seja obtido. Para informação sobre o uso durante a gravidez e sobre requisitos contraceptivos vide “Advertências e precauções”, subitens “Gravidez” e “Pacientes do sexo masculino”.

Myfortic[®] não deve ser usado durante a lactação (vide “Gravidez e lactação”).

Malignidades

Pacientes recebendo regimes imunossupressores envolvendo combinações de medicamentos, incluindo Myfortic[®], apresentam um maior risco de desenvolver linfomas e outras malignidades, particularmente cutâneas (vide “Reações adversas”). O risco parece estar mais relacionado à intensidade e duração do grau de imunossupressão do que ao uso de algum agente específico. Como uma recomendação geral para minimizar o risco de câncer de pele, a exposição à luz solar e luz UV deve ser limitada através do uso de roupas protetoras e do uso de filtro solar com alto fator de proteção.

Infecções

Pacientes recebendo Myfortic[®] devem ser instruídos a relatar imediatamente qualquer evidência de infecção, contusão inesperada, sangramento ou qualquer outra manifestação de depressão da medula óssea.

A supressão excessiva do sistema imune aumenta a susceptibilidade a infecções, incluindo infecções oportunistas, infecções fatais e seps (vide “Reações adversas”).

Foram relatadas reaparecimento de hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV) em pacientes tratados com imunossupressores, incluindo derivados do ácido micofenólico (MPA), Myfortic[®] e MMF. Recomenda-se o monitoramento dos sinais clínicos e laboratoriais da infecção ativa pelo HBV ou HCV dos pacientes infectados.

Foram relatados casos de leucoencefalopatia multifocal progressiva (LMP), alguns fatais, em pacientes tratados com derivados de MPA, que incluem o micofenolato de mofetila e o micofenolato de sódio (vide “Reações adversas”). De maneira geral, os casos relatados apresentavam fatores de risco para LMP, incluindo terapias imunossupressoras e prejuízo das funções imunes. Em pacientes imunossuprimidos, os médicos devem considerar LMP no diagnóstico diferencial nos pacientes que relatarem sintomas neurológicos e uma consulta a um neurologista deve ser considerada como clinicamente indicada. Nefropatia associada à poliomavírus (NAP), especialmente devido à infecção pelo vírus BK, deve ser incluída no diagnóstico diferencial em pacientes imunossuprimidos com a função renal deteriorada (vide “Reações adversas”). Deve-se considerar a redução da imunossupressão total nos pacientes que desenvolverem LMP ou NAP. Entretanto, nos pacientes que receberam transplante a redução da imunossupressão pode colocar o enxerto em risco.

Discrasias sanguíneas

Pacientes recebendo Myfortic® devem ser monitorados para discrasias sanguíneas (por ex.: neutropenia ou anemia – vide “Reações adversas”), que podem estar relacionadas ao MPA somente, medicações concomitantes, infecções virais, ou algumas combinações destas causas. Pacientes tomando Myfortic® devem realizar contagem das células sanguíneas semanalmente durante o primeiro mês, duas vezes por mês durante o segundo e terceiro mês de tratamento, então mensalmente durante o primeiro ano. Se o paciente apresentar discrasias sanguíneas (por ex.: neutropenia com contagem absoluta de neutrófilos $<1,5 \times 10^3/\mu\text{L}$ ou anemia) é apropriado interromper ou descontinuar Myfortic®.

Casos de aplasia pura de células vermelhas (APCV) foram reportados em pacientes tratados com derivados de MPA em combinação com outros agentes imunossupressores (vide “Reações adversas”). O mecanismo para derivados de MPA induzido APCV é desconhecido; a contribuição relativa de outros imunossupressores e suas combinações em um regime imunossupressivo é também desconhecida. Entretanto, derivados de MPA podem causar discrasias sanguíneas (vide acima). Alguns casos de APCV mostraram-se reversíveis com a redução da dose ou cessação da terapia com derivados de MPA. Entretanto em pacientes transplantados, imunossupressão reduzida pode colocar o enxerto em risco. Mudanças para terapia com Myfortic® em pacientes receptores de transplante devem somente ser realizadas sob a supervisão apropriada a fim de minimizar o risco de rejeição do enxerto.

Vacinação

Os pacientes devem ser informados que, durante o tratamento com MPA, a vacinação pode ser menos efetiva e o uso de vacinas de micro-organismos vivos atenuados deve ser evitado (vide “Interações medicamentosas”). Vacinação contra influenza pode ser importante. Os prescritores devem recorrer a normas nacionais para vacinação contra influenza.

Distúrbios gastrintestinais

Devido a derivados do MPA terem sido associados com um aumento na incidência de efeitos adversos no sistema digestivo, incluindo casos não frequentes de ulceração no trato gastrintestinal, hemorragia e perfuração, Myfortic® deve ser administrado com cautela em pacientes com sérios distúrbios ativos no sistema digestivo.

Combinação com outros agentes

Myfortic® tem sido administrado em combinação com os seguintes agentes em estudos clínicos: globulina antitimócito, basiliximabe, ciclosporina para microemulsão e corticosteroides. A eficácia e segurança do uso de Myfortic® com outros agentes imunossupressores não têm sido estudadas.

Gravidez e lactação

- Mulheres em idade fértil

A terapia com Myfortic® não deve ser iniciada até que o resultado negativo para o teste de gravidez seja obtido.

Mulheres em idade fértil devem utilizar métodos contraceptivos altamente eficazes antes do início da terapia com Myfortic®, durante a terapia e por seis semanas após a última dose de Myfortic® (vide “Interações medicamentosas”).

- Gravidez

O uso de Myfortic® durante a gravidez está associado com um risco aumentado de malformações congênicas. Embora não haja estudos adequados e bem controlados com Myfortic® conduzidos em mulheres grávidas, baseado nos dados do Registro Nacional de Transplantes na Gravidez (RNTG) dos Estados Unidos (US National Transplant Pregnancy Registry – NTPR), o uso de micofenolato de mofetila em combinação com outros imunossupressores durante a gravidez foi associado com o aumento de 22% (quatro casos em 18 nascidos vivos com exposição) na taxa de malformação congênita, comparada com a taxa de 4 a 5% de malformações observadas entre pacientes transplantados no RNTG. As malformações congênicas que foram relatadas com micofenolato de mofetila incluem ouvido externo e outras anomalias faciais incluindo fissura congênita do lábio superior e palato, hérnia diafragmática congênita, anomalias dos membros distais, coração, esôfago e rim. Uso de micofenolato de mofetila durante a gravidez também foi relacionado com risco aumentado de abortamento espontâneo. Como o MMF é convertido em MPA após administração oral ou intravenosa, os riscos acima devem ser levados em consideração para o Myfortic® também. O potencial teratogênico do MPA foi observado em estudos em animais (vide “Dados de segurança pré-clínicos”).

Myfortic® deve ser utilizado em mulheres grávidas somente se o benefício potencial superar o risco potencial ao feto. Os pacientes devem ser instruídos a consultar seu médico imediatamente em caso de gravidez.

Este medicamento pertence à categoria de risco D na gravidez.

Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica. Informe imediatamente seu médico em caso de suspeita de gravidez.

- **Lactação**

Não se sabe se o MPA é excretado no leite humano.

Myfortic® não deve ser usado durante a lactação (vide “Advertências e precauções”).

Devido a muitos medicamentos serem excretados no leite materno e ao potencial risco de reações adversas graves em lactentes, uma decisão deve ser tomada quanto a abster-se da lactação durante o tratamento e durante 6 semanas após cessar a terapia ou abster-se do uso do medicamento, levando em consideração a importância do medicamento para a mãe.

- **Pacientes do sexo masculino**

É recomendado o uso de preservativos para homens sexualmente ativos durante o tratamento, e por 13 semanas no total após a última dose de Myfortic®. Adicionalmente, é recomendado o uso de métodos contraceptivos altamente eficazes para suas parceiras durante o tratamento e por 13 semanas no total após a última dose de Myfortic®.

Efeitos sobre a habilidade de dirigir veículos e/ou operar máquinas

Nenhum estudo sobre a habilidade de dirigir e operar máquinas foi realizado. O mecanismo de ação, o perfil farmacodinâmico e as reações adversas relatadas indicam que este efeito não é comum.

Medicamentos imunossupressores podem ativar focos primários de tuberculose. Os médicos que acompanham pacientes sob imunossupressão devem estar alertas quanto à possibilidade de surgimento de doença ativa, tomando, assim, todos os cuidados para o diagnóstico precoce e tratamento.

6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Interações observadas resultando em uso concomitante não recomendado

- **azatioprina:** como administração de Myfortic® com azatioprina ainda não foi estudada, estes medicamentos não devem ser administrados em conjunto (vide “Advertências e precauções”);
- **vacinas de micro-organismos vivos:** não devem ser administradas em pacientes com resposta imune debilitada. Pode haver uma resposta diminuída dos anticorpos para outras vacinas (vide “Advertências e precauções”).

Interações observadas a serem consideradas

- **aciclovir:** altas concentrações plasmáticas de MPAG (ácido micofenólico glucuronídeo) e aciclovir podem ocorrer na presença de disfunção renal. Portanto, existe o potencial destas dois medicamentos competirem pela secreção tubular, resultando em um possível aumento na concentração de ambos, MPAG e aciclovir. Nesta situação os pacientes devem ser acompanhados cuidadosamente;
- **Agentes gastroprotetores**
 - **Antiácidos com hidróxidos de alumínio e magnésio:** a absorção do micofenolato de sódio foi diminuída quando administrado com antiácidos. A administração concomitante de Myfortic® e antiácidos contendo hidróxido de magnésio e de alumínio resulta em uma diminuição de 37% na exposição sistêmica de MPA e de 25% na concentração máxima de MPA. Deve-se ter cautela na coadministração de antiácidos (contendo hidróxido de alumínio e de magnésio) com Myfortic®;
 - **Inibidores da bomba de prótons:** em voluntários saudáveis, a administração concomitante de 1.000mg de MMF e 40mg de pantoprazol duas vezes ao dia, levou ao decréscimo de 27% na AUC de MPA e ao decréscimo de 57% na $C_{máx}$ de MPA. Entretanto, no mesmo estudo, não foram observadas mudanças na farmacocinética do MPA com a administração concomitante de Myfortic® e pantoprazol;
- **ganciclovir:** a farmacocinética do MPA e do MPAG não é afetada pela adição de ganciclovir. O clearance (depuração) de ganciclovir não é afetado nas condições de exposição terapêutica ao MPA. Entretanto, em pacientes com déficit da função renal nos quais Myfortic® e ganciclovir são coadministrados, as recomendações de dose de ganciclovir devem ser observadas e os pacientes monitorados cuidadosamente;
- **tacrolimo:** em um estudo cruzado com inibidores de calcineurina em pacientes transplantados renais estáveis, a farmacocinética do Myfortic® em estado de equilíbrio foi medida durante tratamentos com Neoral® e tacrolimo. A AUC média de MPA foi 19% mais alta e $C_{máx}$ cerca de 20% menor. De modo inverso, a AUC média e $C_{máx}$ de MPAG foram cerca de 30% inferior com tacrolimo em relação ao Neoral®;
- **ciclosporina A:** a farmacocinética da ciclosporina A não foi afetada em pacientes estáveis submetidos a transplante renal tomando Myfortic® em doses atingindo o estado de equilíbrio.

Interações antecipadas a serem consideradas

- **colestiramina e medicamentos que interferem na circulação entero-hepática:** devido a sua capacidade de bloquear a circulação entérica de medicamentos, a colestiramina pode diminuir a exposição ao MPA. Deve-se ter cautela na coadministração de colestiramina ou medicamentos que interfiram na circulação entero-hepática, pois estas têm o potencial de diminuir a eficácia de Myfortic®;
- **Contraceptivos orais:** contraceptivos orais sofrem metabolismo oxidativo enquanto Myfortic® é metabolizado por glucuronidação. Não é previsto um efeito clínico significativo dos contraceptivos orais na farmacocinética de Myfortic®. Entretanto, dado que o efeito a longo prazo da administração de Myfortic® na farmacocinética dos contraceptivos orais não é conhecido, é possível que a eficácia dos contraceptivos orais possa ser prejudicialmente afetada (vide “Gravidez e lactação”).

7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

Conservar em temperatura ambiente (entre 15 e 30 °C), proteger da umidade e da luz. O prazo de validade é de 36 meses a partir da data de fabricação.

Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

Myfortic® 180 mg é um comprimido verde redondo, com bordas chanfradas e com a letra C impressa em uma face do comprimido. Myfortic® 360 mg é um comprimido vermelho alaranjado pálido, ovaloide e com as letras CT impressas em uma face do comprimido.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

8. POSOLOGIA E MODO DE USAR

Método de administração

Myfortic® não deve ser partido a fim de manter a integridade do revestimento gastrorresistente. (vide “Características farmacológicas”).

Posologia

A dose recomendada é 720 mg (4 comprimidos de 180 mg ou 2 comprimidos de 360 mg) administrada duas vezes ao dia (dose diária de 1.440 mg), com estômago vazio, 1 hora antes ou duas horas após a ingestão de alimento. Em pacientes recebendo 2 g de micofenolato de mofetila (MMF), o tratamento pode ser substituído por 720 mg de Myfortic® administrados duas vezes ao dia (dose diária de 1.440 mg).

População-alvo geral

O tratamento com Myfortic® deve ser iniciado e acompanhado por especialistas de transplante apropriadamente qualificados.

Myfortic® deve ser iniciado em pacientes de-novo dentro de 48 horas após o transplante.

Myfortic® deve ser administrado sem a alimento (vide “Posologia”).

Populações especiais

- Insuficiência renal

Nenhum ajuste na dose é necessário em pacientes apresentando atraso na função renal pós-operatória (vide “Farmacocinética”). Pacientes com insuficiência renal grave crônica (taxa de filtração glomerular $< 25 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1,73 \text{ m}^{-2}$) devem ser cuidadosamente monitorados.

- Insuficiência hepática

Nenhum ajuste na dose é necessário para pacientes submetidos a transplante renal com doença hepática parenquimatosa grave.

- Pacientes pediátricos

A segurança e eficácia em pacientes pediátricos não foram estabelecidas. Os dados de farmacocinética disponíveis para pacientes pediátricos submetidos a transplante renal são limitados (vide “Características farmacológicas”).

- Pacientes geriátricos

Não são requeridos ajustes na dose nesta população de pacientes.

- Tratamento durante episódios de rejeição

Rejeição de transplante renal não induz alterações na farmacocinética do ácido micofenólico; redução da dosagem ou interrupção de Myfortic® não é necessária.

Este medicamento não deve ser partido, aberto ou mastigado.

9. REAÇÕES ADVERSAS

Resumo do perfil de segurança

Os seguintes efeitos colaterais compreendem as reações adversas de dois estudos clínicos controlados. Os estudos avaliaram a segurança de Myfortic® e micofenolato de mofetila em 423 pacientes submetidos a transplante renal de novo e em 322 pacientes submetidos a transplante renal em fase de manutenção (randomizados 1:1); a incidência de efeitos adversos foi similar entre os tratamentos em cada população.

As reações adversas mais comuns ($\geq 10\%$) associadas com a administração de Myfortic® em combinação com ciclosporina para microemulsão e corticosteroides incluem leucopenia e diarreia.

Malignidades

Pacientes recebendo regimes imunossupressores envolvendo combinação de medicamentos, incluindo MPA, apresentam maior risco de desenvolverem linfomas e outras malignidades, particularmente de pele (vide “Advertências e precauções”). Taxas totais de malignidades observadas em estudos clínicos com Myfortic® são: doença linfoproliferativa ou linfoma desenvolvido em 2 pacientes de novo (0,9%) e em 2 pacientes em manutenção (1,3%) recebendo Myfortic® por até 1 ano; carcinoma cutâneo não-melanoma ocorreu em 0,9% de novo e 1,8% em pacientes em manutenção recebendo Myfortic® por até um ano; outros tipos de malignidades ocorreram em 0,5% de novo e 0,6% em pacientes em manutenção.

Infecções oportunistas

Todos os pacientes receptores de transplante apresentam maior risco de infecções oportunistas; o risco aumentou conforme a carga imunossupressiva total (vide “Advertências e precauções”). As infecções oportunistas mais comuns nos pacientes submetidos a transplante renal de novo, recebendo Myfortic® com outro medicamento imunossupressor em estudos clínicos controlados de pacientes submetidos a transplante renal acompanhados por um ano foram CMV, candidíase e herpes simplex. A taxa total de infecções por CMV (sorologia, viremia ou doença) observados em estudos clínicos com Myfortic® foi relatada em 21,6% dos pacientes receptores de transplante renal de novo e em 1,9% dos pacientes submetidos a transplante renal em fase de manutenção.

Tabela com resumo de reações adversas de estudos clínicos

As reações adversas (Tabela 6) estão listadas de acordo com a frequência, as mais frequentes primeiro, usando as seguintes categorias:

Muito comum: ($\geq 1/10$)

Comum: ($\geq 1/100$ e $< 1/10$)

Incomum: ($\geq 1/1.000$ e $< 1/100$)

Raro: ($\geq 1/10.000$ e $< 1/1.000$)

Muito raro: ($< 1/10.000$)

Dentro de cada grupo de frequência, as reações adversas estão classificadas por ordem decrescente de gravidade.

A Tabela 6 abaixo contém reações adversas possíveis ou prováveis associadas ao Myfortic® relatadas em dois estudos clínicos multicêntricos, fase III, randomizados, duplo-cegos, controlados: um em pacientes receptores de transplante renal de novo e outro em pacientes de transplante renal em fase de manutenção. A dose administrada de Myfortic® nestes estudos foi de 1.440 mg/dia por 12 meses juntamente com ciclosporina microemulsão e corticosteroides. Os resultados foram compilados de acordo com o sistema de órgãos MedDRA.

Tabela 6: Reações adversas a medicamentos possivelmente ou provavelmente relacionadas com Myfortic® reportadas em dois estudos pivotais principais de fase III

Sistema Corpóreo	Incidência	Reações adversas
Infecções e infestações	Muito Comum	infecções causadas por fungos, bactérias e vírus
	Comum	infecções do trato respiratório superior, pneumonia
	Incomum	feridas infeccionadas, sepse*, osteomielite*

Neoplasmas malignos e benignos	Incomum	papiloma cutâneo*, carcinoma de células basais*, sarcoma de Kaposi*, distúrbios linfoproliferativos, carcinoma de células escamosas*
Distúrbios dos sistemas sanguíneo e linfático	Muito comum	leucopenia
	Comum	anemia, trombocitopenia
	Incomum	linfocite*, linfopenia*, neutropenia*, linfadenopatia*
Distúrbios de metabolismo e nutrição	Muito comum Comum Incomum	hipocalcemia, hipocalcemia, hiperuricemia hipercalcemia, hipomagnesemia anorexia, hiperlipidemia, diabetes mellitus*, hipercolesterolemia*, hiperfosfatemia
Distúrbios psiquiátricos	Comum Incomum	ansiedade percepções delirantes*
Distúrbios do sistema nervoso	Comum Incomum	tontura, cefaleia tremor, insônia*
Distúrbios oculares	Incomum	conjuntivite*, visão embaçada*
Distúrbios cardíacos	Incomum	taquicardia, edema pulmonar*
Distúrbios vasculares	Muito comum Comum	hipertensão, hipotensão hipertensão agravada
Distúrbios respiratório, torácico e mediastinal	Comum Incomum	tosse, dispneia, dispneia de esforço doença pulmonar intersticial incluindo fibrose pulmonar fatal, congestão pulmonar*, respiração ofegante*
Distúrbios gastrointestinais	Muito comum	diarreia
	Comum	distensão abdominal, dor abdominal, constipação, dispepsia, flatulência, gastrite, perda de fezes, náusea, vômito
	Incomum	sensibilidade abdominal, pancreatite, eructação, halitose*, íleo*, esofagite*, úlcera péptica*, subíleo*, hemorragia gastrointestinal, boca seca*, feridas na boca*, obstrução do ducto parotídeo*, doença do refluxo gastroesofágico*, hiperplasia da gengiva*, peritonite*
Distúrbios hepatobiliares	Comum	testes anormais da função hepática
Distúrbios do tecido cutâneo e subcutâneo	Incomum	alopecia, contusão*, acne
Distúrbios do tecido conjuntivo e musculoesquelético	Comum Incomum	artralgia, astenia, mialgia dor na costas, fadiga muscular*.
Distúrbios renais e urinários	Comum Incomum	creatinina sanguínea aumentada hematúria*, necrose tubular renal*, constrição uretral
Distúrbios gerais e condições no local da administração	Comum Incomum	fadiga, edema periférico, pirexia doença tipo influenza, edema nos membros inferiores*, dor, calafrio*, fraqueza*

* Evento reportado em apenas um paciente (de 372).

Nota: Pacientes receptores de transplante renal foram tratados diariamente com 1.440 mg de Myfortic® até um ano. Um perfil similar foi observado na população submetida a transplante de novo e em fase de manutenção, entretanto, a incidência tende a ser menor nos pacientes em fase de manutenção.

Lista de reações adversas da experiência pós-comercialização

As reações adversas a seguir são derivadas de experiência pós-comercialização com Myfortic® através de casos de relatos espontâneos e casos de literatura. Devido a essas reações terem sido relatadas voluntariamente por uma população de tamanho incerto, não é possível estimar confiavelmente sua frequência, portanto são categorizadas como desconhecidas. As reações adversas são listadas de acordo com o sistema de classificação de órgãos MedDRA. Dentro de cada classe de sistema de órgãos, as reações adversas a medicamentos são apresentadas em ordem decrescente de gravidade.

Distúrbios da pele e do tecido cutâneo: Rash foi identificado como uma reação adversa de ensaios clínicos pós-aprovação de fiscalização pós-comercialização e relatos espontâneos.

As seguintes reações adversas adicionais são atribuídas aos derivados do MPA como um efeito da classe:

Infecções e infestações: Infecções sérias, algumas vezes com risco de morte, incluindo meningite, endocardite infecciosa, tuberculose e infecção micobacteriana atípica. Nefropatia associada à poliomavírus (NAP), especialmente devido à infecção pelo vírus BK. Foram relatados casos de leucoencefalopatia multifocal progressiva (LMP), alguns fatais, (vide “Advertências e precauções”).

Distúrbios sanguíneos e linfáticos: Agranulocitose, neutropenia e pancitopenia. Casos de aplasia pura de células vermelhas (APCV) foram reportados em pacientes tratados com derivados do MPA em combinação com outros agentes imunossupressores (vide “Advertências e precauções”).

Distúrbios gastrointestinais: Colite, esofagite (incluindo colite e esofagite por CMV), gastrite por CMV, pancreatite, perfuração intestinal, hemorragia gastrointestinal, úlcera gástrica, úlcera duodenal, íleo.

Pacientes idosos

Pacientes idosos geralmente podem apresentar maior risco de reações adversas devido à imunossupressão. Pacientes idosos recebendo Myfortic® como parte de um regime imunossupressor combinado, não mostraram ter um risco maior de reações adversas comparado com indivíduos jovens nos estudos clínicos de Myfortic®.

Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária – NOTIVISA, disponível em www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm, ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal.

10. SUPERDOSE

Houve relatos de superdoses deliberada ou acidental com Myfortic®, nas quais nem todos os pacientes apresentaram eventos adversos relacionados.

Nos casos de superdose em que os eventos adversos foram relatados, os eventos se inserem no perfil de segurança conhecido da classe. Assim uma superdose de Myfortic® poderia resultar na supressão excessiva do sistema imunológico e pode aumentar a susceptibilidade a infecções, incluindo infecções oportunistas, infecções fatais e sepse. Se ocorrerem discrasias sanguíneas (por exemplo, neutropenia com contagem absoluta de neutrófilos $<1,5 \times 10^3$ / micro L ou anemia) pode ser adequado interromper ou descontinuar Myfortic® (vide “Advertências e precauções” e “Reações adversas”).

Embora a diálise possa ser utilizada para remover o metabólito inativo MPAG, este procedimento não remove quantidades clinicamente significantes da parte ativa de MPA. Isto se deve em grande parte à alta ligação do MPA a proteínas plasmáticas, 97%. Por interferir com a circulação entero-hepática de MPA, sequestrantes do ácido biliar, como colestiramina, podem reduzir a exposição sistêmica ao MPA.

Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.

Dizeres legais

MS – 1.0068.0897

Farm. Resp.: Flavia Regina Pegorer – CRF-SP 18.150

Importado por:

Novartis Biociências S.A.

Av. Prof. Vicente Rao, 90

São Paulo - SP

CNPJ: 56.994.502/0001-30

Indústria Brasileira

Fabricado por: Novartis Pharma Stein AG, Stein, Suíça.

Embalado por: Novartis Pharma Stein AG, Stein, Suíça ou Novartis Pharma Produktions GmbH, Wehr, Alemanha (vide cartucho).

® = Marca registrada de Novartis AG, Basileia, Suíça.

Venda sob prescrição médica.



CDS 30.10.13 + 12.11.13
2013-PSB/GLC-0646-s
VPS7

Esta bula foi aprovada pela ANVISA em 05/02/2016