

ANEXO I

RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DO MEDICAMENTO

▼ Este medicamento está sujeito a monitorização adicional. Isto irá permitir a rápida identificação de nova informação de segurança. Pede-se aos profissionais de saúde que notifiquem quaisquer suspeitas de reações adversas. Para saber como notificar reações adversas, ver secção 4.8.

1. NOME DO MEDICAMENTO

Upstaza $2,8 \times 10^{11}$ vetores genómicos (vg)/ 0,5 ml solução para perfusão

2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

2.1 Descrição geral

Eladocagene exuparvec é um medicamento de terapia genética que expressa a enzima humana descarboxilase dos L-aminoácidos aromáticos (hAADC). É um vetor com base no serótipo 2 (AAV2) do vírus adeno-associado recombinante não replicante que contém o cADN do gene dopa descarboxilase (DDC) humano sob o controlo do promotor precoce de expressão imediata do citomegalovírus.

Eladocagene exuparvec é produzido em células renais embrionárias humanas por tecnologia de ADN recombinante.

2.2 Composição qualitativa e quantitativa

Cada frasco para injetáveis de dose única contém $2,8 \times 10^{11}$ vg de eladocagene exuparvec em 0,5 ml extraíveis de solução. Cada ml de solução contém $5,6 \times 10^{11}$ vg de eladocagene exuparvec.

Lista completa de excipientes, ver secção 6.1.

3. FORMA FARMACÊUTICA

Solução para perfusão.

Após a descongelação, a solução para perfusão é um líquido transparente a ligeiramente opaco, incolor a esbranquiçado.

4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS

4.1 Indicações terapêuticas

Upstaza é indicado para o tratamento de doentes com, pelo menos, 18 meses de idade com um diagnóstico clínico, molecular e geneticamente confirmado de deficiência da descarboxilase dos L-aminoácidos aromáticos (AADC) com um fenótipo grave (ver secção 5.1).

4.2 Posologia e modo de administração

O tratamento deve ser administrado num centro especializado em neurocirurgia estereotáxica, por um neurocirurgião qualificado, sob condições assépticas controladas.

Posologia

Os doentes irão receber uma dose total de $1,8 \times 10^{11}$ vg administrada em quatro perfusões de 0,08 ml ($0,45 \times 10^{11}$ vg) (duas por putâmen).

A posologia é a mesma para a toda a população abrangida pela indicação.

Populações especiais

População pediátrica

A segurança e eficácia de eladocagene exuparvovec em crianças abaixo dos 18 meses de idade ainda não foram estabelecidas. Não existem dados disponíveis.

Há uma experiência limitada em doentes com 12 anos de idade e mais velhos. A segurança e eficácia de eladocagene exuparvovec nestes doentes ainda não foi estabelecida. Os dados atualmente disponíveis são descritos na secção 5.1. Não deve ser considerado qualquer ajuste de dosagem.

Insuficiência renal e hepática

A segurança e eficácia de eladocagene exuparvovec em doentes com insuficiência renal e hepática não foram avaliadas.

Imunogenicidade

Não existem dados de segurança ou eficácia para doentes cujos títulos de anticorpos neutralizantes de pré-tratamento para anti-AAV2 é $> 1:20$ (ver secção 4.4).

Modo de administração

Via intraputaminais.

Preparação

Upstaza é uma solução para perfusão esterilizada que requer descongelamento e preparação pela farmácia do hospital antes da administração.

Para instruções detalhadas acerca da preparação, administração, medidas a tomar em caso de exposição acidental e eliminação de Upstaza, ver secção 6.6.

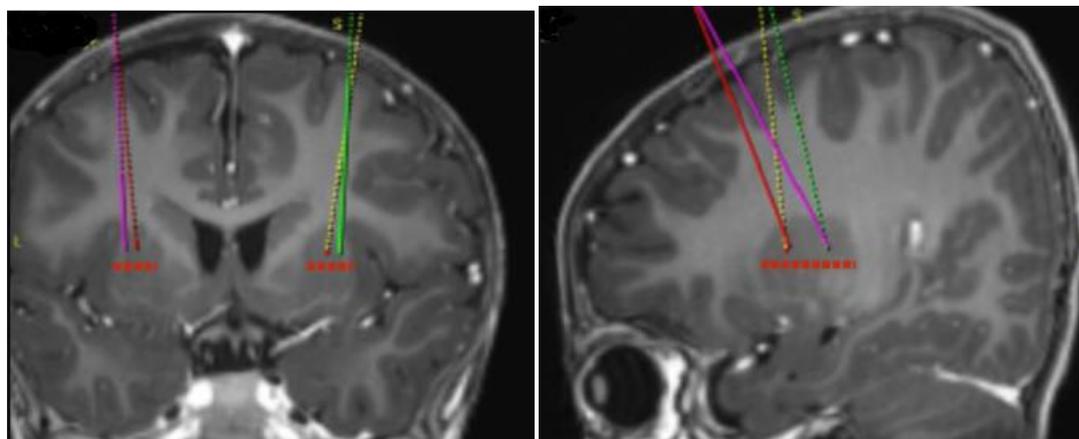
Administração neurocirúrgica

Upstaza é disponibilizado num frasco para injetáveis de utilização única administrado por perfusão intraputaminais bilateral numa sessão cirúrgica em dois locais por putâmen. São realizadas quatro perfusões separadas de igual volume no putâmen anterior direito, putâmen posterior direito, putâmen anterior esquerdo e putâmen posterior esquerdo.

Para instruções sobre a preparação da perfusão de Upstaza na sala de cirurgia, ver secção 6.6.

Os locais alvo de perfusão são definidos de acordo com a prática padrão de neurocirurgia estereotáxica. Eladocagene exuparvovec é administrado como perfusão bilateral (2 perfusões por putâmen) com uma cânula intracraniana. Os 4 alvos finais para cada trajetória devem ser definidos como 2 mm dorsais (acima) dos pontos alvo anterior e posterior no plano horizontal médio (Figura 1).

Figura 1 Quatro pontos alvo de locais para perfusão



- Depois de concluído o registo estereotáxico, deve ser marcado o ponto de entrada no crânio. Deve ser realizado o acesso cirúrgico através do osso do crânio e dura-máter.

- A cânula de perfusão é colocada no ponto de designação no putâmen utilizando ferramentas estereotáxicas com base nas trajetórias planeadas. De notar, a colocação da cânula de perfusão e a realização da mesma é feita separadamente para cada putâmen.
- Eladocagene exuparvovec é perfundido a uma taxa de 0,003 ml/min em cada um dos 2 pontos alvo em cada putâmen; São perfundidos 0,08 ml de Upstaza por local putaminal resultando em 4 perfusões com um volume total de 0,320 ml (ou $1,8 \times 10^{11}$ vg).
- Começando com o primeiro local alvo, a cânula é inserida através de um orifício de trepanação no putâmen e depois retirada lentamente, distribuindo os 0,08 ml de Upstaza ao longo da trajetória planeada para otimizar a distribuição no putâmen.
- Após a primeira perfusão, a cânula é retirada e, em seguida, re-inserida novamente no seguinte ponto alvo, repetindo o mesmo procedimento para os outros 3 pontos alvo (anteriores e posteriores de cada putâmen).
- Depois dos procedimentos padrão neurocirúrgicos de encerramento, o doente é então submetido a um exame pós-operatório de tomografia computadorizada para garantir que não existam complicações (ou seja, hemorragias).
- O doente tem de permanecer nas imediações do hospital onde o procedimento foi realizado durante um mínimo de 48 horas após o procedimento. O doente pode regressar a casa, após o procedimento, com base na opinião do médico responsável pelo tratamento. Os cuidados de pós-tratamento devem ser geridos pelo neurologista pediátrico de referência, em conjunto com o neurocirurgião. O doente deverá ter um seguimento 7 dias após a cirurgia para garantir que não surjam quaisquer complicações. Deverá ter lugar uma segunda consulta de seguimento 2 semanas mais tarde (ou seja, 3 semanas após a cirurgia) para monitorizar a recuperação pós-cirúrgica e a ocorrência de acontecimentos adversos.
- Será oferecida aos doentes a possibilidade de serem inscritos num registo por forma a avaliar melhor a segurança e eficácia a longo prazo do tratamento em condições normais de prática clínica.

4.3 Contraindicações

Hipersensibilidade à(s) substância(s) ativa(s) ou a qualquer um dos excipientes mencionados na secção 6.1.

4.4 Advertências e precauções especiais de utilização

Devem ser sempre utilizadas técnicas assépticas adequadas para preparação e perfusão de eladocagene exuparvovec.

Monitorização

Os doentes sujeitos a terapêutica genética devem ser acompanhados de perto quanto a complicações relacionadas com o procedimento, complicações relacionadas com a sua doença subjacente e riscos associados à anestesia geral durante o período perioperatório. Os doentes podem experienciar exacerbações de sintomas da sua deficiência AADC subjacente como resultado da cirurgia e anestesia (ver secção 4.8).

Os sintomas autonómicos e serotoninérgicos de AADC podem persistir após o tratamento com eladocagene exuparvovec.

Rastreabilidade

De modo a melhorar a rastreabilidade dos medicamentos biológicos, o nome e o número de lote do medicamento administrado devem ser registados de forma clara.

Imunogenicidade

Não está disponível experiência com eladocagene exuparvec em doentes com títulos de anticorpos anti-AAV2 > 1:20 antes do tratamento.

Vazamento de líquido cefalorraquidiano

Os vazamentos de líquido cefalorraquidiano (LCR) ocorrem quando existem lacerações ou orifícios nas meninges que envolvem o cérebro ou espinal medula, permitindo que o LCR escape. Upstaza é administrado por perfusão intraputamina bilateral utilizando orifícios de trepanação, portanto, pode ocorrer vazamento LCR durante o período pós-operatório. Os doentes submetidos a tratamento com eladocagene exuparvec devem ser cuidadosamente monitorizados após a administração em relação a vazamentos de LCR, particularmente em relação ao risco de meningite e encefalite.

Discinesia

Os doentes com deficiência AADC podem ter maior sensibilidade à dopamina devido à sua deficiência crónica de dopamina. Após tratamento com eladocagene exuparvec, foi reportado um aumento de discinesia em 24/28 doentes (ver secção 4.8). O aumento de discinesia relacionado com esta sensibilidade à dopamina começa geralmente 1 mês após a administração de terapia genética e diminui gradualmente ao longo de vários meses. Pode ser considerada a utilização de antagonistas da dopamina (risperidona) para controlar os sintomas de discinesia (ver secção 5.1).

Risco de derramamento

O risco de derramamento é considerado baixo devido a uma distribuição sistémica muito limitada de eladocagene exuparvec (ver secção 5.2). Como medida de precaução, os doentes/prestadores de cuidados devem ser aconselhados a manusear os resíduos gerados provenientes de pensos e/ou quaisquer secreções (lágrimas, sangue, secreções nasais e LCR) de forma adequada, o que pode incluir armazenamento de resíduos em sacos selados antes da eliminação e utilização de luvas para mudança de pensos e eliminação de resíduos por parte dos doentes/prestadores de cuidados. Estas precauções de manuseamento devem ser seguidas durante 14 dias após a administração de eladocagene exuparvec. Recomenda-se que os doentes/prestadores de cuidados utilizem luvas para as mudanças de penso e eliminação de resíduos, especialmente em caso de gravidez, amamentação ou imunodeficiência dos prestadores de cuidados.

Doação de sangue, órgãos, tecidos e células

Os doentes tratados com Upstaza não podem doar sangue, órgãos, tecidos e células para transplante.

Conteúdo em sódio e potássio

Este medicamento contém menos do que 1 mmol (23 mg) de sódio por dose, ou seja, é praticamente “isento de sódio”.

Este medicamento contém menos do que 1 mmol (39 mg) de potássio por dose, ou seja, é praticamente “isento de potássio”.

4.5 Interações medicamentosas e outras formas de interação

Não foram realizados estudos de interação. Não é esperada interação devido à distribuição sistémica muito limitada de eladocagene exuparvec.

Vacinação

O calendário de vacinação deve prosseguir como normal.

4.6 Fertilidade, gravidez e aleitamento

Com base na falta de exposição sistémica e biodistribuição desprezável nas gónadas, o risco de transmissão germinal é baixo.

Gravidez

Não existem dados sobre a utilização de eladocagene exuparvec em mulheres grávidas. Não foram realizados estudos sobre reprodução animal com eladocagene exuparvec (ver secção 5.3).

Amamentação

Desconhece-se se eladocagene exuparvec é excretado no leite humano. Eladocagene exuparvec não é absorvido de forma sistémica após a administração intraputamina, e não é esperado nenhum efeito sobre os recém-nascidos/lactentes.

Fertilidade

Não estão disponíveis dados clínicos ou não clínicos sobre o efeito de eladocagene exuparvec na fertilidade.

4.7 Efeitos sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas

Não relevante.

4.8 Efeitos indesejáveis

Resumo do perfil de segurança

As informações de segurança foram observadas em 3 estudos clínicos em regime aberto nos quais foi administrado eladocagene exuparvec a 28 doentes com deficiência AADC com idades entre os 19 meses e os 8,5 anos na altura da dosagem. Os doentes foram seguidos durante um período mediano de 52,3 meses (mínimo de 3,1 meses até um máximo de 9,63 anos). A reação adversa mais frequente foi discinesia; foi relatada em 24 (85,7%) doentes e foi prevalente durante os primeiros 2 meses pós-tratamento.

Lista tabular das reações adversas

As reações adversas são apresentadas na Tabela 1. As reações adversas são classificadas por classe de sistemas de órgãos e convenção da MedDRA sobre a frequência, utilizando a seguinte convenção: muito frequentes ($\geq 1/10$), frequentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$), pouco frequentes ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), raros ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), muito raros ($< 1/10\ 000$), desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis).

Tabela 1 Reações adversas que ocorreram em ≥ 2 doentes em 3 estudos clínicos em regime aberto (n = 28)

Classes de sistemas de órgãos	Muito frequentes	Frequentes
Perturbações do foro psiquiátrico	Insónia inicial, irritabilidade	
Doenças do sistema nervoso	Discinesia	
Doenças gastrointestinais		Hipersecreção salivar

Tabela 2 Reações adversas relacionadas com a neurocirurgia que ocorreram em ≥ 2 doentes em 3 estudos clínicos abertos (n=28)

Categoria da reação adversa	Muito frequentes
Doenças do sangue e do sistema linfático	Anemia
Doenças do sistema nervoso	Vazamento de líquido cefalorraquidiano ^a

^a Pode incluir pseudomeningocele

Tabela 3 Reações adversas relacionadas com a anestesia e o pós-operatório em ≥ 2 doentes no prazo de ≤ 2 semanas após administração, em 3 estudos clínicos abertos (n=28)

Categoria de reação adversa	Muito frequentes	Frequentes
Infecções e infestações	Pneumonia	Gastroenterite
Doenças de metabolism e da nutrição	Hipocalemia	
Perturbações do foro psiquiátrico	Irritabilidade	
Doenças do sistema nervoso		Discinesia
Cardiopatias		Cianose
Vasculopatias	Hipotensão	Choque hipovolémico
Doenças respiratórias, torácicas e do mediastino		Insuficiência respiratória
Doenças gastrointestinais	Hemorragia gastrointestinal superior, diarreia	Ulceração oral
Afecções dos tecidos cutâneos e subcutâneos		Úlcera de decúbito, dermatite das fraldas, erupção cutânea
Perturbações gerais e alterações no local de administração	Pirexia Sons respiratórios anormais	Hipotermia
Procedimentos cirúrgicos e médicos		Extração de dentes

Descrição de reações adversas selecionadas

Discinesia

Eventos de discinesia foram relatados em 24 (85,7%) participantes (ver secção 4.4).

Dos 35 eventos de discinesia, 33 eventos foram ligeiros a moderados e 2 foram graves. A maioria dos eventos foram resolvidos em cerca de 2 meses e a totalidade destes foi resolvida no prazo de 7 meses. A média de tempo para o início de eventos de discinesia foi 25,8 dias após receber terapia génica. Os eventos de discinesia foram geridos com cuidados médicos de rotina, tais como tratamento antidopaminérgico.

Imunogenicidade

Foram medidos os títulos de anticorpos anti-AAV2 antes e depois da terapia génica em estudos clínicos. Antes do tratamento, todos os doentes que receberam eladocagene exuparvovec tinham títulos anti-AAV2 a 1:20 ou menos. Após o tratamento, a maior parte dos participantes (n = 18) foram positivos para anticorpos anti-AAV2 pelo menos, uma vez nos primeiros 12 meses. Em geral, os níveis de anticorpos estabilizaram ou diminuíram ao longo do tempo. Não houve programa de acompanhamento específico para detetar as potenciais reações de imunogenicidade em nenhum dos estudos clínicos, mas a presença de anticorpos anti-AAV2 nos estudos clínicos não foi reportada como estando associada a um aumento da gravidade, número de reações adversas, ou diminuição da eficácia. Não está disponível experiência com eladocagene exuparvovec em doentes com níveis de anticorpos anti-AAV2 > 1:20 antes do tratamento.

A resposta imunitária para o transgene e resposta imunitária celular não foram medidas.

Notificação de suspeitas de reações adversas

A notificação de suspeitas de reações adversas após a autorização do medicamento é importante, uma vez que permite uma monitorização contínua da relação benefício-risco do medicamento. Pede-se aos profissionais de saúde que notifiquem quaisquer suspeitas de reações adversas através do sistema nacional de notificação mencionado no [Apêndice V](#).

4.9 Sobredosagem

Não existe experiência clínica com sobredosagem de eladocagene exuparvec. Em caso de overdose, é aconselhado tratamento sintomático e de suporte, conforme for considerado necessário pelo médico responsável pelo tratamento. Recomenda-se a observação clínica cuidadosa e a monitorização dos parâmetros laboratoriais (incluindo hemograma completo com diferencial, e painel metabólico exaustivo) para resposta imunitária sistémica. Para instruções em caso de exposição acidental, ver secção 6.6.

5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1 Propriedades farmacodinâmicas

Grupo farmacoterapêutico: {grupo}, código ATC: {ainda não atribuído}

Mecanismo de ação

A deficiência de AADC é um erro inato da biossíntese de neurotransmissores com uma hereditariedade recessiva autossómica no gene da dopa descarboxilase (*DDC*). O gene *DDC* codifica a enzima AADC que converte L-3,4-dihidroxifenilalanina (L-DOPA) em dopamina. As mutações no gene *DDC* resultam na redução ou ausência de atividade da enzima AADC, causando uma redução dos níveis de dopamina e a falha da maioria dos doentes com deficiência de AADC em alcançar marcos de desenvolvimento.

Eladocagene exuparvec é uma terapia genética com base no vetor AAV2 recombinante contendo o ADNc humano para o gene *DDC*. Após a perfusão no putâmen, o medicamento resulta na expressão da enzima AADC e subsequente produção de dopamina, e consequentemente, desenvolvimento da função motora em doentes com deficiência de AADC tratados.

Efeitos farmacodinâmicos

Absorção de L 6 [¹⁸F] fluoro 3, 4-dihidroxifenilalanina (¹⁸F-DOPA) no sistema nervoso central (SNC)
A medição da absorção de ¹⁸F-DOPA no putâmen através de tomografia por emissão de positrões (PET) após o tratamento é uma medição objetiva da produção de dopamina de novo no cérebro e avalia o sucesso e a estabilidade da transdução do gene *DDC* ao longo do tempo. A maioria dos doentes demonstraram um pequeno aumento sustentado da absorção específica por PET. Foi evidente um aumento logo aos 6 meses, foi ainda maior ao fim de 12 meses após o tratamento, e sustentado pelo menos durante 5 anos.

Tabela 4 Absorção específica por PET após tratamento com eladocagene exuparvovec (Estudos AADC-010, AADC-011)

Ponto temporal	Situação basal (n=20)	Alteração a partir da situação basal Mês 12 (n=17)	Alteração a partir da situação basal Mês 24 (n=15)	Alteração a partir da situação basal Mês 60 (n=4)
Absorção específica por PET	0,27	0,32	0,36	0,39

Eficácia e segurança clínicas

A eficácia da terapia genética de eladocagene exuparvovec foi avaliada em 2 estudos clínicos (AADC-010, AADC-011). Juntos, estes 2 estudos incluíram 20 doentes com deficiência grave de AADC, diagnosticada pela diminuição do ácido homovanílico e ácido 5-hidroxiindolacético e níveis elevados de L-DOPA no LCR, a presença de mutação genética *DDC* em ambos os alelos, e a presença de sintomas clínicos de deficiência de AADC (incluindo atraso no desenvolvimento, hipotonia, distonia, e crise oculógira [OGC]). Estes doentes não atingiram objetivos de desenvolvimento motor na situação basal incluindo a capacidade de se sentar, colocar de pé ou caminhar, compatíveis com o fenótipo grave. Os doentes foram tratados com uma dose total de $1,8 \times 10^{11}$ vg (N = 13) ou $2,4 \times 10^{11}$ vg (N = 7) durante uma única sessão de operação. Os resultados de eficácia e parâmetros de segurança foram semelhantes entre as 2 doses.

O estudo AADC-CU/1601 foi realizado com o tratamento de um antigo processo de fabrico. Este estudo incluiu 8 participantes e demonstrou resultados semelhantes aos benefícios que se mantiveram até 60 meses.

Função motora

O alcance de um objetivo motor importante foi proveniente da Escala de Desenvolvimento Motor de Peabody, versão 2 (Peabody Developmental Motor Scale, PDMS-2). A PDMS-2 é uma avaliação do desenvolvimento motor de uma criança até à idade de desenvolvimento de 5 e avalia a motricidade grossa e fina, e com itens que confirmam especificamente os marcos motores alcançados. Os itens de motricidade de PDMS-2 foram escolhidos para determinar o número de doentes que alcançaram, pelo menos, os seguintes objetivos motores: 1) controlo total da cabeça, 2) sentar-se sem ajuda, 3) manter-se de pé com apoio, e 4) caminhar com auxílio.

A tabela 5 resume o alcance dos marcos motores pelos doentes em pontos temporais específicos durante os primeiros 60 meses após a administração do tratamento e cumulativamente ao longo de todo o programa clínico. O parâmetro de avaliação primário de eficácia foi avaliado 24 meses após a terapia genética. Nem todos os participantes atingiram os pontos temporais especificados na Tabela 5 na altura do corte de dados.

O tratamento com eladocagene exuparvovec demonstrou a aquisição de marcos motores observados logo aos 12 meses após cirurgia. O alcance dos principais marcos motores continuou ou manteve-se para além de 24 meses e até 60 meses.

Tabela 5 Número de doentes que atingiram novos marcos motores PDMS-2 (domínio dos requisitos – pontuação 2) após tratamento com eladocagene exuparvovec– (Estudos AADC-010, AADC-011)

	Situação basal	Intervalo de tempo após tratamento (meses)						Pós-tratamento global (cumulativo)
		0 a 3	3 a 12	12 a 24	24 a 36	36 a 48	48 a 60	
Objetivo importante motor	Pré-tratamento N = 20	0 a 3 N = 20	3 a 12 N = 17	12 a 24 N = 13	24 a 36 N = 8	36 a 48 N = 8	48 a 60 N = 6	60 meses N = 20

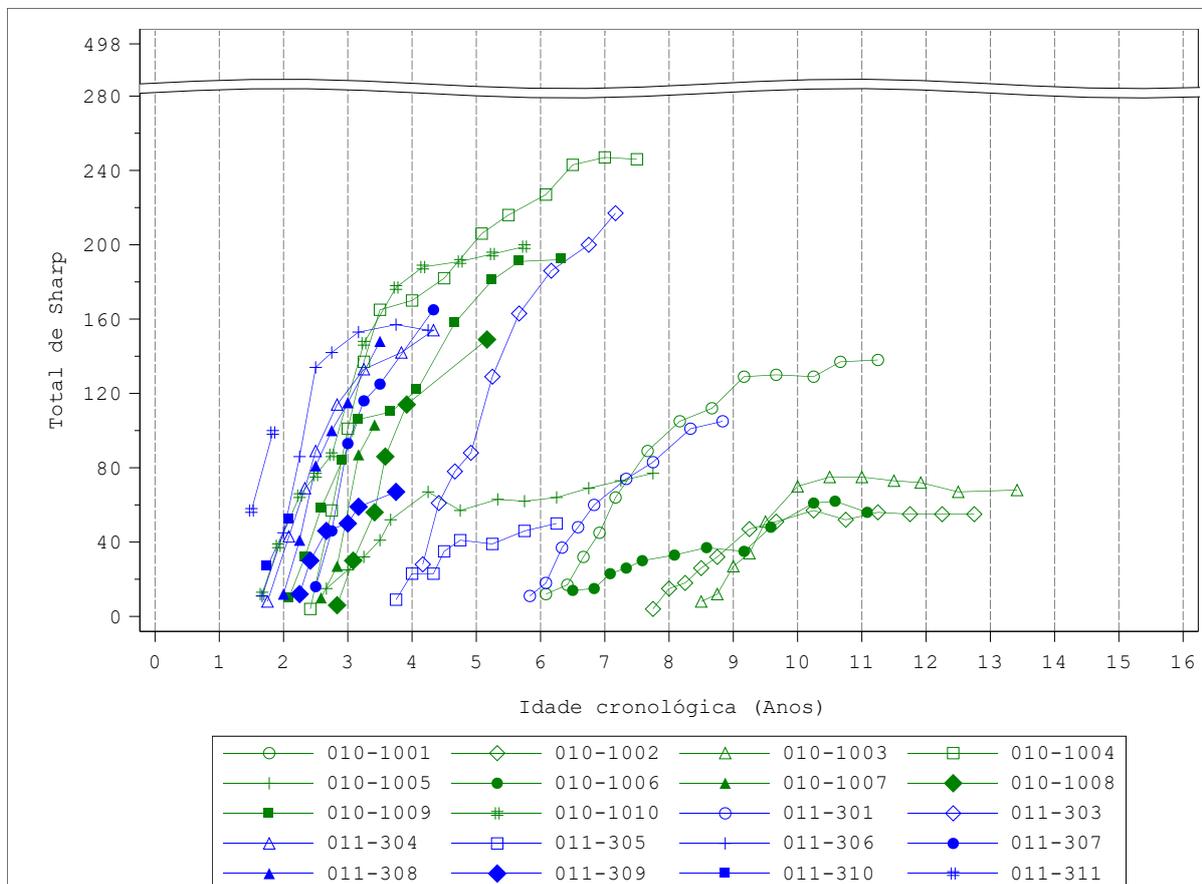
Controlo da cabeça	0	1	5	6	2	0	0	14 (70%)
Sentar-se sem auxílio	0	1	2	6	2	1	1	13 (65%)
Manter-se de pé com auxílio	0	0	0	4	1	1	0	6 (30%)
Caminhar com auxílio	0	0	0	0	2	0	0	2 (10%)

Nota: A coluna cumulativa inclui todos os participantes que alcançaram esse objetivo particular em qualquer ponto durante o estudo clínico até aos 60 meses; os doentes necessitavam de alcançar a pontuação de 2 (indicativa de domínio do requisito) num item do objetivo para ser avaliado como tendo atingido esse objetivo.

Pontuação total PDMS-2

A pontuação total PDMS-2 foi medida como um parâmetro de avaliação secundário durante os estudos clínicos. As pontuações máximas PDMS-2 são 450-482, consoante a idade (<12 meses ou > 12 meses). Todos os participantes tratados com eladocagene exuparvovec mostraram aumentos desde a situação basal em pontuações totais médias PDMS-2 ao longo do tempo, com alguns benefícios observados logo aos 3 meses (Figura 2). No ponto temporal de 24 meses, a média dos mínimos quadrados (LS) de alteração desde a situação basal na pontuação total de PDMS-2 foi 104,4 pontos. A melhoria da situação basal na pontuação total de PDMS-2 aconteceu logo aos 12 meses após o tratamento (76,1 pontos) e foi mantida durante 60 meses (108,2 pontos). Os doentes que receberam eladocagene exuparvovec numa idade mais jovem demonstraram uma resposta ao tratamento mais rápida e parecem ter atingido um nível final superior.

Figura2 Pontuações totais médias PDMS-2 por consulta – desde o mês 60 (Estudos AADC-010, AADC- 011)



Os seguintes dados foram recolhidos como parâmetros secundários nos estudos clínicos.

Aptidões cognitivas e de comunicação

A pontuação total de linguagem, subescalas de Bayley-III, uma avaliação padrão de cognição, linguagem, e desenvolvimento motor para bebés e crianças (1-42 meses de idade) foi avaliada nos Estudos AADC-10 e AADC-11. Ao longo do tempo, todos os participantes revelaram um aumento gradual e sustentado na pontuação total média de linguagem, que é a classificação combinada para as subescalas de comunicação recetiva e expressiva. A pontuação total da subescala da linguagem é 97. A média na situação basal foi 17,70 (N=20). A alteração média desde a situação basal para a pontuação total de linguagem foi 7,35 no Mês 12 (N = 17); 9,87 no Mês 24 (N = 15) e 12,60 no Mês 36 (N = 10).

Peso corporal

Dezasseis de 17 participantes (94%) mantiveram (47%, 8 participantes) ou aumentaram (47%, 8 participantes) o seu peso corporal durante um período de 12 meses com base no gráfico de crescimento específico do sexo e idade.

Redução do tónus muscular (hipotonia), distonia dos membros, distonia provocada por estímulos

Após a terapia genética, a percentagem de participantes com sintomas de perda de tónus muscular (hipotonia) diminuiu de 77,8% na situação basal (N=20) para 46,7% no Mês 12 (N = 17). Nenhum participante experienciou distonia dos membros e distonia provocada por estímulos 12 meses após o tratamento, comparativamente a 66,7% e 11,1% dos participantes na situação basal (N = 20), respetivamente.

Episódios de OGC

Após a terapia genética, a duração de episódios OGC foi reduzida e sustentada ao longo do tempo e até 12 meses após o tratamento. O tempo médio em OGC foi de 12,30 horas/semana na situação basal. Este tempo foi reduzido após tratamento em 1,85 horas por semana no Mês 3 (N=16) e em 3,66 horas por semana no Mês 12 (N=6).

A magnitude do efeito de eladocagene exuparvec nos sintomas autonómicos da deficiência de AADC não foi avaliada sistematicamente.

Circunstâncias excecionais

Foi concedida a este medicamento uma «Autorização de Introdução no Mercado em circunstâncias excecionais». Isto significa que não foi possível obter informação completa sobre este medicamento devido à raridade da doença. A Agência Europeia de Medicamentos procederá anualmente à análise de qualquer nova informação que possa estar disponível sobre o medicamento e, se necessário, à atualização deste RCM.

5.2 Propriedades farmacocinéticas

Não foram realizados estudos de farmacocinética com eladocagene exuparvec. Eladocagene exuparvec é perfundido diretamente no cérebro e não foi demonstrado que se distribua fora do SNC.

Distribuição

A biodistribuição do vetor viral AAV2-hAADC no sangue e urina foi medida nos participantes utilizando um ensaio quantitativo validado da reação em cadeia da polimerase em tempo real. Os participantes tratados com Upstaza não revelaram evidência de vetor viral detetável no sangue ou urina na situação basal ou ao longo de 12 meses após o tratamento.

5.3 Dados de segurança pré-clínica

Não foram realizados estudos em animais para avaliar os efeitos de eladocagene exuparvovec na carcinogênese, mutagênese e compromisso da fertilidade. Não foram observados efeitos toxicológicos nos órgãos reprodutivos masculinos ou femininos em estudos com animais.

Não foi apresentada toxicidade em ratos até 6 meses após a perfusão bilateral no putâmen em doses 21 vezes superiores à dose terapêutica para humanos numa base de vg por unidade de peso cerebral (g). Estudos em ratos não indicaram derramamento viral no sangue ou em quaisquer tecidos sistêmicos exteriores ao compartimento do SNC, exceto LCR no dia 7 em que foi positivo (cópias/ μ g ADN) no estudo de toxicologia de 6 meses. Quando testados em pontos temporais subsequentes (dia 30, dia 90 e dia 180) todas as amostras deram resultados negativos.

6. INFORMAÇÕES FARMACÊUTICAS

6.1 Lista dos excipientes

Cloreto de potássio
Cloreto de sódio
Dihidrogenofosfato de potássio
Hidrogenofosfato dissódico
Poloxamero 188
Água para preparações injetáveis

6.2 Incompatibilidades

Na ausência de estudos de compatibilidade, este medicamento não pode ser misturado com outros medicamentos.

6.3 Prazo de validade

Frasco para injetáveis fechado e congelado

2 anos.

Após descongelação e abertura

Depois de descongelado, o medicamento não deve ser congelado novamente.
A seringa cheia preparada sob condições assépticas para entrega no local cirúrgico deve ser utilizada imediatamente; se não for utilizada imediatamente, pode ser armazenada à temperatura ambiente (abaixo dos 25°C) e utilizada no prazo de 6 horas desde o início do descongelamento do medicamento.

6.4 Precauções especiais de conservação

Conservar e transportar congelado a ≤ -65 °C.
Manter o frasco para injetáveis dentro da embalagem exterior.
Para condições de conservação após a descongelação e abertura do medicamento, ver secção 6.3.

6.5 Natureza e conteúdo do recipiente

Frasco para injetáveis em vidro de borossilicato Tipo I, com uma rolha de clorobutilo siliconizada com revestimento selado com uma tampa de alumínio/plástico.

Apresentação com um frasco para injetáveis.

6.6 Precauções especiais de eliminação e manuseamento

Cada frasco para injetáveis é apenas para uma única utilização. Este medicamento deve ser perfundido apenas com a cânula ventricular SmartFlow.

Precauções a ter em conta antes de manusear ou administrar o medicamento

Este medicamento contém vírus geneticamente modificados. Durante a preparação, administração e eliminação, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal (incluindo bata, óculos de proteção, máscara e luvas) ao manusear eladocagene exuparvec e os materiais que tenham estado em contacto com a solução (resíduos sólidos e líquidos).

Descongelamento na farmácia do hospital

- Upstaza é entregue na farmácia congelado e tem de ser mantido na embalagem exterior a ≤ -65 °C até ser preparado para utilização.
- Upstaza deve ser manuseado de forma asséptica em condições estéreis.
- Permita que o frasco para injetáveis de Upstaza descongele na posição vertical à temperatura ambiente até que o conteúdo esteja completamente descongelado. Inverta suavemente o frasco para injetáveis aproximadamente 3 vezes, NÃO agite.
- Inspeccione Upstaza após a mistura. Se forem visíveis partículas, turvação, ou descoloração, não utilize o medicamento.

Preparação antes da administração

- Transfira o frasco para injetáveis, seringa, agulha, tampa da seringa, sacos estéreis, ou invólucros estéreis em conformidade com o procedimento hospitalar para transferência e utilização da seringa cheia na sala de cirurgia planeada, e etiqueta para o armário de segurança biológica (Biological Safety Cabinet, BSC). Utilize luvas estéreis e outro equipamento de proteção pessoal (incluindo bata, óculos de proteção e máscara) de acordo com o procedimento normal para trabalho BSC.
- Abra a seringa de 5 ml [seringas de polipropileno de 5 ml, com êmbolo de elastómero sem látex, lubrificado com óleo de silicone de utilização médica] e etiquetar como a seringa cheia de medicamento de acordo com o procedimento de farmácia e regulamento local.
- Fixe a agulha de calibre 18 ou 19 [agulhas com filtro de 5- μ m em aço inoxidável, de 1,5 polegadas de calibre 18 ou 19] na seringa.
- Retire o volume total do frasco para injetáveis de Upstaza para a seringa. Inverta o frasco para injetáveis e seringa e retire parcialmente ou ajuste o ângulo da agulha conforme necessário para maximizar a recuperação de medicamento.
- Retire o ar na seringa para que a agulha seja esvaziada de medicamento. Retire cuidadosamente a agulha da seringa de 5 ml contendo Upstaza. Purgue o ar da seringa até que não haja nenhuma bolha de ar e, em seguida, feche com uma tampa de seringa.
- Embrulhe a seringa num saco de plástico estéril (ou vários sacos com base no procedimento padrão do hospital) e coloque num recipiente secundário adequado (por ex., refrigerador em plástico duro) para entrega na sala de cirurgia à temperatura ambiente. A utilização da seringa (ou seja, ligar a seringa à bomba da seringa e iniciar a purga da cânula) deve começar no prazo de 6 horas após o início do descongelamento do medicamento.

Administração na sala de cirurgia

- Ligue firmemente a seringa contendo Upstaza à cânula ventricular SmartFlow.
- Instale a seringa de Upstaza numa bomba de perfusão de seringa compatível com a seringa de 5 ml. Bombeie Upstaza com a bomba de perfusão a 0,003 ml/min até que a primeira gota de Upstaza seja visível na ponta da agulha. Pare e aguarde até estar pronto para perfusão.

Precauções a tomar para a eliminação ou exposição acidental do medicamento

- Deve ser evitada a exposição acidental a Upstaza, incluindo o contacto com a pele, olhos, e membranas mucosas.
- Em caso de exposição da pele, a área afetada tem de ser completamente limpa com sabão e água durante pelo menos 5 minutos. Em caso de exposição dos olhos, a área afetada tem de ser enxaguada abundantemente com sabão e água durante pelo menos 5 minutos.
- Em caso de ferimento por punção, a área afetada tem de ser minuciosamente limpa com água e sabão e/ou um desinfetante.
- O eladocagene exuparvovec que não tenha sido utilizado e/ou os respetivos resíduos devem ser eliminados de acordo com as diretrizes locais sobre o manuseamento de resíduos farmacêuticos. Qualquer potencial derramamento deve ser limpo com gaze absorvente e desinfetado com uma solução à base de lixívia e a seguir com toalhetas à base de álcool.
- Após a administração, o risco de derramamento é considerado baixo. Recomenda-se que os prestadores de cuidados e as famílias do doente sejam aconselhados e sigam as precauções adequadas de manuseamento de fluidos corporais e resíduos do doente durante 14 dias após a administração de eladocagene exuparvovec (ver secção 4.4).

7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

PTC Therapeutics International Limited
70 Sir John Rogerson's Quay
Dublin 2
Irlanda

8. NÚMERO(S) DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

UE/1/22/1653/001

9. DATA DA PRIMEIRA AUTORIZAÇÃO/RENOVAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

Data da primeira autorização:

10. DATA DA REVISÃO DO TEXTO

Está disponível informação pormenorizada sobre este medicamento no sítio da Internet da Agência Europeia de Medicamentos <http://www.ema.europa.eu>.

ANEXO II

- A. FABRICANTE DA SUBSTÂNCIA ATIVA DE ORIGEM BIOLÓGICA E FABRICANTE(S) RESPONSÁVEL(VEIS) PELA LIBERTAÇÃO DO LOTE**
- B. CONDIÇÕES OU RESTRIÇÕES RELATIVAS AO FORNECIMENTO E UTILIZAÇÃO**
- C. OUTRAS CONDIÇÕES E REQUISITOS DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO**
- D. CONDIÇÕES OU RESTRIÇÕES RELATIVAS À UTILIZAÇÃO SEGURA E EFICAZ DO MEDICAMENTO**
- E. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS PARA COMPLETAR AS MEDIDAS DE PÓS AUTORIZAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO EM CIRCUNSTÂNCIAS EXCEPCIONAIS**

A. FABRICANTE DA SUBSTÂNCIA ATIVA DE ORIGEM BIOLÓGICA E FABRICANTE RESPONSÁVEL PELA LIBERTAÇÃO DO LOTE

Nome e endereço do fabricante da substância ativa de origem biológica

MassBiologics South Coast
1240 Innovation Way
Fall River
MA 02720
Estados Unidos

Nome e endereço do fabricante responsável pela libertação do lote

Almac Pharma Services (Irlanda) Limited
Finnabair Industrial Estate
Dundalk, Co. Louth, A91 P9KD
Irlanda

B. CONDIÇÕES OU RESTRIÇÕES RELATIVAS AO FORNECIMENTO E UTILIZAÇÃO

Medicamento de receita médica restrita, de utilização reservada a certos meios especializados (ver Anexo I: Resumo das Características do Medicamento, secção 4.2).

C. OUTRAS CONDIÇÕES E REQUISITOS DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

• **Relatórios periódicos de segurança (RPS)**

Os requisitos para a apresentação de RPS para este medicamento estão estabelecidos na lista Europeia de datas de referência (lista EURD), tal como previsto nos termos do n.º 7 do artigo 107.º-C da Diretiva 2001/83/CE e quaisquer atualizações subsequentes publicadas no portal europeu de medicamentos.

O Titular da Autorização de Introdução no Mercado (AIM) deverá apresentar o primeiro RPS para este medicamento no prazo de 6 meses após a concessão da autorização.

D. CONDIÇÕES OU RESTRIÇÕES RELATIVAS À UTILIZAÇÃO SEGURA E EFICAZ DO MEDICAMENTO

• **Plano de gestão do risco (PGR)**

O Titular da AIM deve efetuar as atividades e as intervenções de farmacovigilância requeridas e detalhadas no PGR apresentado no Módulo 1.8.2. da autorização de introdução no mercado, e quaisquer atualizações subsequentes do PGR que sejam acordadas.

Deve ser apresentado um PGR atualizado:

- A pedido da Agência Europeia de Medicamentos
- Sempre que o sistema de gestão do risco for modificado, especialmente como resultado da receção de nova informação que possa levar a alterações significativas no perfil benefício-risco ou como resultado de ter sido atingido um objetivo importante (farmacovigilância ou minimização do risco).

- **Medidas adicionais de minimização do risco**

Antes do lançamento de Upstaza em cada Estado-Membro, o Titular da AIM tem de acordar o conteúdo e formato do material educativo (isto é, Guia Cirúrgico e Manual de Farmácia) incluindo os meios de comunicação, modalidades de distribuição e quaisquer outros aspetos do programa, com a Autoridade nacional competente.

O titular da AIM deve garantir que Upstaza é distribuído nos centros de tratamento selecionados a efetuar a administração do medicamento onde terá sido entregue ao pessoal qualificado os materiais educativos, incluindo o Guia Cirúrgico Upstaza e o Manual de Farmácia.

Os centros de tratamento serão selecionados com base nos seguintes critérios:

- Presença de ou afiliação com um neurocirurgião experiente em neurocirurgias estereotáxicas e capaz de administrar Upstaza;
- Presença de uma farmácia clínica capaz de manusear e preparar medicamentos de terapia genética baseada em vetores virais adeno-associados;
- Congeladores de temperatura ultra baixa (≤ -65 °C) disponíveis na farmácia do centro de tratamento para armazenamento do tratamento.

Deve ser também disponibilizada formação e instruções de manuseamento e eliminação segura dos materiais afetados durante 14 dias após a administração do medicamento juntamente com informações relativas à exclusão de doação de sangue, órgãos, tecidos e células para transplante após a administração de Upstaza.

Devem ser materiais educativos ao pessoal qualificado (ou seja, neurologistas, neurocirurgiões e farmacêuticos) nos centros de tratamento, incluindo:

- Resumo das Características do Medicamento aprovado.
- Formação sobre administração de Upstaza, incluindo descrição de equipamento e materiais necessários e procedimentos estereotáxicos necessários para realizar a administração de Upstaza. O Guia Cirúrgico Upstaza visa assegurar a correta utilização do medicamento de forma a minimizar os riscos associados com o procedimento de administração incluindo vazamento de líquido cefalorraquidiano.
- Formação de farmácia incluindo informações sobre receção, armazenamento, dispensa, preparação, devolução e/ou destruição de Upstaza, e responsabilidade do medicamento.

Antes de marcar a intervenção, um representante da PTC Therapeutics irá rever o Guia Cirúrgico de Upstaza com o neurocirurgião e o Manual de Farmácia com o farmacêutico.

Devem ser fornecidos aos doentes e prestadores de cuidados os seguintes materiais, incluindo:

- Folheto informativo do doente, que deve estar também disponível em formatos alternativos (incluindo impressão completa e como ficheiro de áudio).
- Um cartão de alerta do doente para
 - Realçar as medidas de precaução para minimizar o risco de derramamento.
 - Realçar a importância das consultas de seguimento e comunicação de efeitos secundários ao médico do doente.
 - Informar os profissionais de saúde de que o doente recebeu terapia genética, e a importância da comunicação de eventos adversos.
 - Fornecer informações de contacto para notificação de eventos adversos.

- **Obrigações para completar as medidas de pós-autorização**

O Titular da AIM deverá completar, dentro dos prazos indicados, as seguintes medidas:

Descrição	Data limite
<p>Qualidade</p> <p>Para avaliar futuramente a consistência do processo e manter a segurança do doente, o Requerente deve fornecer os resultados dos lotes de validação do processo concorrente da substância ativa seguinte e do medicamento acabado seguinte, incluindo dados de tempo de espera para o lote do medicamento acabado. Estes dados devem ser fornecidos em março de 2023.</p>	Março de 2023

E. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS PARA COMPLETAR AS MEDIDAS DE PÓS-AUTORIZAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO EM CIRCUNSTÂNCIAS EXCECIONAIS

Sendo esta uma aprovação em circunstâncias excepcionais e de acordo com o n.º 8 do artigo 14.º do Regulamento (CE) n.º 726/2004, o Titular da AIM deverá concretizar dentro dos prazos indicados, as seguintes medidas:

Descrição	Data limite
<p>Estudo AADC-1602 (Seguimento de ensaios clínicos): para caracterizar posteriormente a eficácia e segurança a longo prazo de Upstaza em doentes com deficiência de descarboxilase de L-aminoácidos aromáticos humana (AADC) e com fenótipo grave, a MAH submeterá os resultados do estudo AADC-1602, um seguimento de 10 anos da população de doentes inscritos nos estudos clínicos AADC-CU/1601, AADC-010 e AADC-011.</p>	<p>Submissão anual a cada renovação anual</p> <p>Relatório final: 30 de junho de 2030</p>
<p>Estudo PTC-AADC-MA-406 (Estudo com base em registo) Para caracterizar posteriormente a eficácia e segurança a longo prazo de Upstaza em doentes com deficiência de descarboxilase de L-aminoácidos aromáticos humana (AADC) e com fenótipo grave, a MAH realizará e submeterá os resultados do estudo PTC-AADC-MA-406, um estudo observacional, multicêntrico e longitudinal de doentes tratados globalmente com o produto comercial, com base em dados de um registo, de acordo com o protocolo acordado.</p>	Submissão anual a cada renovação anual

ANEXO III
ROTULAGEM E FOLHETO INFORMATIVO

A. ROTULAGEM

INDICAÇÕES A INCLUIR NO ACONDICIONAMENTO SECUNDÁRIO**CARTONAGEM****1. NOME DO MEDICAMENTO**

Upstaza $2,8 \times 10^{11}$ vetores genômicos (vg) /0,5 ml solução para perfusão
eladocagene exuparvovec

2. DESCRIÇÃO DA(S) SUBSTÂNCIA(S) ATIVA(S)

Cada 0,5 ml de solução contém $2,8 \times 10^{11}$ vetores genômicos de eladocagene exuparvovec

3. LISTA DOS EXCIPIENTES

Excipientes: cloreto de potássio, cloreto de sódio, dihidrogenofosfato de potássio, hidrogenofosfato dissódico, poloxamero 188, água para preparações injetáveis. Para mais informações, consultar o folheto.

4. FORMA FARMACÊUTICA E CONTEÚDO

Solução para perfusão
1 frasco para injetáveis

5. MODO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO

Para administração única por perfusão intraputamina bilateral em dois locais por putâmen.
Consultar o folheto informativo antes de utilizar.
Via intraputamina.

6. ADVERTÊNCIA ESPECIAL DE QUE O MEDICAMENTO DEVE SER MANTIDO FORA DA VISTA E DO ALCANCE DAS CRIANÇAS**7. OUTRAS ADVERTÊNCIAS ESPECIAIS, SE NECESSÁRIO**

Apenas para utilização única.

8. PRAZO DE VALIDADE

VAL

9. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO

Conservar e transportar congelado a ≤ -65 °C.
Manter o frasco para injetáveis dentro da embalagem exterior.
Após a descongelação, utilizar o frasco para injetáveis no prazo de 6 horas. Não voltar a congelar.

10. CUIDADOS ESPECIAIS QUANTO À ELIMINAÇÃO DO MEDICAMENTO NÃO UTILIZADO OU DOS RESÍDUOS PROVENIENTES DESSE MEDICAMENTO, SE APLICÁVEL

Eliminar o produto não utilizado.

Este medicamento contém vírus geneticamente modificados.

Eliminação em conformidade com as diretrizes locais relativas a resíduos farmacêuticos.

11. NOME E ENDEREÇO DO TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

PTC Therapeutics International Limited

70 Sir John Rogerson's Quay

Dublin 2

Irlanda

12. NÚMERO(S) DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

EU/1/22/1653/001

13. NÚMERO DO LOTE

Lote

14. CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DISPENSA AO PÚBLICO

15. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

16. INFORMAÇÃO EM BRAILLE

Foi aceite a justificação para não incluir a informação em Braille.

17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D

Código de barras 2D com identificador único incluído.

18. IDENTIFICADOR ÚNICO - DADOS PARA LEITURA HUMANA

PC
SN
NN

**INDICAÇÕES MÍNIMAS A INCLUIR EM PEQUENAS UNIDADES DE
ACONDICIONAMENTO PRIMÁRIO**

FRASCO PARA INJETÁVEIS

1. NOME DO MEDICAMENTO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO

Upstaza $2,8 \times 10^{11}$ vg/0,5 ml solução para perfusão
eladocagene exuparvovec
Via intraputamina

2. MODO DE ADMINISTRAÇÃO

3. PRAZO DE VALIDADE

VAL

4. NÚMERO DO LOTE

Lote

5. CONTEÚDO EM PESO, VOLUME OU UNIDADE

0,5 ml

6. OUTROS

B. FOLHETO INFORMATIVO

Folheto informativo: Informação para o doente

Upstaza $2,8 \times 10^{11}$ vetores genómicos/0,5 ml solução para perfusão eladocagene exuparvovec

▼ Este medicamento está sujeito a monitorização adicional. Isto irá permitir a rápida identificação de nova informação de segurança. Poderá ajudar, comunicando quaisquer efeitos indesejáveis que você ou a sua criança tenha. Para saber como comunicar efeitos indesejáveis, veja o final da secção 4.

Leia com atenção todo este folheto antes de ser administrado este medicamento a si ou à criança, pois contém informação importante para si.

- Conserve este folheto. Pode ter necessidade de o ler novamente.
- Caso ainda tenha dúvidas, fale com o médico ou enfermeiro.
- Se você ou a criança tiver quaisquer efeitos indesejáveis, incluindo possíveis efeitos indesejáveis não indicados neste folheto, fale com o médico ou enfermeiro. Isto inclui quaisquer efeitos indesejáveis não indicados neste folheto. Ver secção 4.

O que contém este folheto:

1. O que é Upstaza e para que é utilizado
2. O que precisa de saber antes de ser administrado Upstaza a si ou à criança
3. Como é dado Upstaza a si ou à criança
4. Efeitos indesejáveis possíveis
5. Como conservar Upstaza
6. Conteúdo da embalagem e outras informações

1. O que é Upstaza e para que é utilizado

O que é Upstaza

Upstaza é um medicamento de terapia genética que contém a substância ativa eladocagene exuparvovec.

Para que é utilizado Upstaza

Upstaza é utilizado para o tratamento de doentes com idade igual ou superior a 18 meses, com uma deficiência da proteína denominada descarboxilase de L-aminoácidos aromáticos (AADC). Esta proteína é essencial para criar determinadas substâncias que o sistema nervoso do corpo necessita para funcionar corretamente.

A deficiência AADC é uma condição hereditária causada por uma mutação (alteração) no gene que controla a produção de AADC (também chamado *dopa descarboxilase* ou gene *DDC*). A condição impede o desenvolvimento do sistema nervoso da criança, o que significa que muitas das funções corporais não se desenvolvem corretamente durante a infância, incluindo o movimento, alimentação, respiração, fala e capacidade mental.

Como funciona Upstaza

A substância ativa em Upstaza, eladocagene exuparvovec, é um tipo de vírus designado por vírus adeno-associado que foi modificado para incluir uma cópia do gene *DDC* que funciona corretamente. Upstaza é administrado por perfusão (gotejamento) para dentro de uma área do cérebro chamada putâmen, onde é produzida AADC. O vírus adeno-associado permite que o gene *DDC* passe para dentro das células cerebrais. Desta forma, Upstaza permite que as células produzam AADC para que o corpo possa em seguida, criar as substâncias que o sistema nervoso precisa.

Os vírus adeno-associados utilizados para administrar o gene não provocam doenças nos humanos.

2. O que precisa de saber antes de ser administrado Upstaza a si ou à criança

Você ou a criança não receberá Upstaza:

- se você ou a criança tiver alergia a eladocagene exuparvovec ou a qualquer outro componente deste medicamento (indicados na secção 6).

Advertências e precauções

- Podem ocorrer movimentos bruscos incontroláveis ligeiros ou moderados (também chamado de discinesia) ou perturbações do sono (insónia) ou agravarem-se 1 mês após o tratamento com Upstaza e durar vários meses depois. O médico irá decidir se você ou a criança precisa de tratamento para estes efeitos.
- O médico irá monitorizá-lo a si ou à criança relativamente a complicações de tratamento com Upstaza, tais como o vazamento do fluido que envolve o cérebro, meningite ou encefalite.
- Nos dias que se seguem à cirurgia, o médico irá monitorizá-lo a si ou à criança relativamente a quaisquer complicações secundárias provenientes da cirurgia, da doença e da anestesia geral. Alguns destes sintomas da doença podem ser amplificados durante este período.
- Alguns sintomas específicos de deficiência AADC podem persistir após tratamento, exemplos destes sintomas podem ter impacto no humor, transpiração e temperatura corporal.
- Após o tratamento, parte do medicamento pode entrar nos seus fluidos corporais ou da criança (por ex., lágrimas, sangue, secreções nasais, e fluido cefalorraquidiano; isto é conhecido como derramamento (“shedding”). Você ou a criança e o prestador de cuidados deste (especialmente se estiver grávida, a amamentar, ou com um sistema imunitário suprimido) devem usar luvas e colocar quaisquer pensos utilizados e outros resíduos de material com lágrimas e secreções nasais em sacos selados antes de os eliminar. Deve seguir estas precauções durante 14 dias.
- Você ou a criança não pode doar sangue, órgãos, tecidos, e células para transplante após tratamento com Upstaza. Isto porque Upstaza é um medicamento de terapia genética.

Crianças e adolescentes

Upstaza **não** foi estudado em crianças com menos de 18 meses de idade. Está disponível experiência limitada em crianças acima dos 12 anos de idade.

Outros medicamentos e Upstaza

Informe o médico se você ou a criança estiver a tomar, tiver tomado recentemente ou se vier a tomar outros medicamentos.

Você ou a criança pode receber vacinas infantis de rotina de forma normal.

Gravidez, amamentação e fertilidade

Desconhecem-se os efeitos deste medicamento sobre a gravidez e o feto.

Upstaza não foi estudado em mulheres a amamentar.

Não existem informações sobre o efeito de Upstaza na fertilidade masculina ou feminina.

Upstaza contém sódio e potássio

Este medicamento contém menos do que 1 mmol (23 mg) de sódio por dose, ou seja, é praticamente “isento de sódio”.

Este medicamento contém menos do que 1 mmol (39 mg) de potássio por dose, ou seja, é praticamente “isento de potássio”.

3. Como administrar Upstaza a si ou à criança

- Upstaza será dado a si ou à criança no bloco operatório por neurocirurgiões com experiência em cirurgia ao cérebro.
- Upstaza é administrado sob anestesia. O neurocirurgião irá falar consigo sobre a anestesia e como esta será administrada.
- Antes de administrar Upstaza, o neurocirurgião irá fazer dois pequenos orifícios no seu crânio ou no da criança, um em cada lado.
- Upstaza irá então ser perfundido através destes orifícios em quatro locais do seu cérebro ou no da criança, numa área designada de putâmen.
- Após a perfusão, os dois orifícios serão fechados, e você ou a criança irá fazer um exame ao cérebro.
- Você ou a criança terá de ficar no ou perto do hospital durante alguns dias para o neurocirurgião monitorizar a recuperação e verificar quaisquer efeitos secundários da cirurgia ou anestesia.
- O médico irá vê-lo a si ou à criança no hospital duas vezes, uma vez por volta de 1 semana após a cirurgia, e, em seguida, 3 semanas após a cirurgia, para continuar a acompanhar a recuperação e para verificar quaisquer efeitos secundários da cirurgia e tratamento.

Se for administrado mais Upstaza a si ou à criança do que deveria

Como este medicamento é administrado a si ou à criança por um médico, é improvável que seja administrado demasiado a si ou à criança. Se isso ocorrer, o médico irá tratar os sintomas, conforme necessário.

Caso ainda tenha dúvidas sobre a utilização deste medicamento, fale com o médico ou enfermeiro da criança.

4. Efeitos indesejáveis possíveis

Como todos os medicamentos, este medicamento pode causar efeitos indesejáveis, embora estes não se manifestem em todas as pessoas.

Podem ocorrer os seguintes efeitos secundários com Upstaza:

Muito frequentes (podem afetar mais de 1 em 10 pessoas)

- Discinésia (movimentos bruscos incontroláveis)
- Insónias (dificuldade em dormir), irritabilidade

Frequentes (podem afetar até 1 em 10 pessoas)

- Aumento na produção de saliva

Podem ocorrer os seguintes efeitos secundários com a cirurgia para administrar Upstaza:

Muito frequentes (podem afetar mais de 1 em 10 pessoas)

- Níveis baixos de glóbulos vermelhos (anemia)
- Vazamento do líquido que envolve o cérebro (chamado líquido cefalorraquidiano) (possíveis sintomas incluem dores de cabeça, náuseas e vômitos, dor no pescoço ou rigidez, alteração na audição, sentido de desequilíbrio, tonturas ou vertigens)

Podem ocorrer os seguintes efeitos secundários no período de 2 semanas após a cirurgia para administrar Upstaza, devido a efeitos da anestesia ou pós-cirurgia:

Muito frequentes (podem afetar mais de 1 em cada 10 pessoas)

- Hemorragia gastrointestinal, diarreia
- Febre, sons respiratórios anormais
- Pneumonia

- Nível baixo de potássio no sangue
- Irritabilidade
- Hipotensão (baixa pressão sanguínea)

Frequentes (podem afetar até 1 em cada 10 pessoas)

- Cianose (descoloração azulada da pele causada por falta de oxigénio no sangue)
- Laringomalácia (flacidez dos tecidos laríngeos que causa respiração ruidosa)
- Ulceração oral
- Hipotermia (baixa temperatura corporal)
- Gastroenterite
- Discinesia (movimentos bruscos descontrolados)
- Insuficiência respiratória
- Dores musculares, dermatite da fralda, erupção cutânea
- Extração de dentes
- Choque hipovolémico (grave perda de sangue ou fluídos corporais)

Comunicação de efeitos indesejáveis

Se você ou a criança tiver quaisquer efeitos indesejáveis, fale com o médico ou enfermeiro da criança. Inclui quaisquer possíveis efeitos secundários não descritos neste folheto. Também poderá comunicar efeitos indesejáveis diretamente através do sistema nacional de notificação mencionado no [Apêndice V](#). Ao comunicar efeitos indesejáveis, estará a ajudar a fornecer mais informações sobre a segurança deste medicamento.

5. Como conservar Upstaza

As informações seguintes destinam-se apenas aos médicos.

Upstaza será conservado no hospital. Este tem de ser conservado e transportado congelado a ≤ -65 °C. Este é descongelado antes de utilizar e, uma vez descongelado, tem de ser utilizado no prazo de 6 horas. Não deve ser novamente congelado.

Não utilize este medicamento após o prazo de validade impresso na embalagem após VAL.

6. Conteúdo da embalagem e outras informações

Qual a composição de Upstaza

- A substância ativa é eladocagene exuparvovec. Cada solução de 0,5 ml contém $2,8 \times 10^{11}$ vetores genómicos de eladocagene exuparvovec.

Os outros componentes são: cloreto de potássio, cloreto de sódio, dihidrogenofosfato de potássio, hidrogenofosfato dissódico, poloxamero 188, água para preparações injetáveis (ver final da secção 2 “Upstaza contém sódio e potássio”).

Qual o aspeto de Upstaza e conteúdo da embalagem

Upstaza é uma solução para perfusão transparente a ligeiramente opaca, incolor a esbranquiçada, fornecida num frasco para injetáveis de vidro transparente.

Cada embalagem contém 1 frasco para injetáveis.

Titular da Autorização de Introdução no Mercado

PTC Therapeutics International Limited
70 Sir John Rogerson's Quay
Dublin 2
Irlanda

Fabricante

Almac Pharma Services (Irlanda) Limited
Finnabair Industrial Estate
Dundalk, Co. de Louth, A91 P9KD
Irlanda

Este folheto foi revisto pela última vez

Este medicamento foi autorizado em ‘circunstâncias excepcionais’. Isto significa que, devido à raridade desta doença, foi impossível obter informação completa sobre este medicamento.

A Agência Europeia de Medicamentos (EMA) irá rever, todos os anos, toda e qualquer informação que surja sobre este medicamento e este folheto será atualizado conforme necessário.

Outras fontes de informação

Está disponível informação pormenorizada sobre este medicamento no sítio da internet da Agência Europeia de Medicamentos: <http://www.ema.europa.eu>.

A informação que se segue destina-se apenas aos profissionais de saúde:

Instruções acerca da preparação, administração, medidas a tomar em caso de exposição acidental e eliminação de Upstaza

Cada frasco para injetáveis é apenas para uma única utilização. Este medicamento deve ser perfundido apenas com a cânula ventricular SmartFlow.

Precauções a ter em conta antes de manusear ou administrar o medicamento

Este medicamento contém vírus geneticamente modificados. Durante a preparação, administração e eliminação, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal (incluindo bata, óculos de proteção, máscara e luvas) ao manusear eladocagene exuparvovec, bem como os materiais que possam ter estado em contacto com a solução (resíduos sólidos e líquidos).

Descongelação na farmácia do hospital

- Upstaza é entregue na farmácia congelado e tem de ser mantido na embalagem exterior a ≤ -65 °C até ser preparado para utilização.
- Upstaza deve ser manuseado de forma asséptica em condições estéreis.
- Permita que o frasco para injetáveis de Upstaza descongele na posição vertical à temperatura ambiente até que o conteúdo esteja completamente descongelado. Inverta suavemente o frasco para injetáveis aproximadamente 3 vezes; NÃO agite.
- Inspeccione Upstaza após a mistura. Se forem visíveis partículas, turvação, ou descoloração, não utilize o medicamento.

Preparação antes da administração

- Transfira o frasco para injetáveis, seringa, agulha, tampa da seringa, sacos estéreis, ou invólucros estéreis em conformidade com o procedimento hospitalar para transferência e utilização da seringa cheia na sala de cirurgia planeada, e etiqueta para o armário de segurança biológica (Biological Safety Cabinet, BSC). Utilize luvas estéreis e outro equipamento de proteção pessoal (incluindo bata, óculos de proteção e máscara) de acordo com o procedimento normal para trabalho BSC.
- Abra a seringa de 5 ml [seringas de polipropileno de 5 ml, com êmbolo de elastómero sem látex, lubrificado com óleo de silicone de utilização médica] e etiquetar como a seringa cheia de medicamento de acordo com o procedimento de farmácia e regulamento local.

- Fixe a agulha de calibre 18 ou 19 [agulhas com filtro de 5- μ m em aço inoxidável, de 1,5 polegadas de calibre 18 ou 19] na seringa.
- Retire o volume total do frasco para injetáveis de Upstaza para a seringa. Inverta o frasco para injetáveis e seringa e retire parcialmente ou ajuste o ângulo da agulha conforme necessário para maximizar a recuperação de medicamento.
- Retire o ar na seringa para que a agulha seja esvaziada de medicamento. Retire cuidadosamente a agulha da seringa de 5-ml contendo Upstaza. Purgue o ar da seringa até que não haja nenhuma bolha de ar e, em seguida, feche com uma tampa de seringa.
- Embrulhe a seringa num saco de plástico estéril (ou vários sacos com base no procedimento padrão do hospital) e coloque num recipiente secundário adequado (por ex., refrigerador em plástico duro) para entrega na sala de cirurgia à temperatura ambiente. A utilização da seringa (ou seja, ligar a seringa à bomba da seringa e iniciar a purga da cânula) deve começar no prazo de 6 horas após o início do descongelamento do medicamento.

Administração na sala de cirurgia

- Ligue firmemente a seringa contendo Upstaza à cânula ventricular SmartFlow.
- Instale a seringa de Upstaza numa bomba de perfusão de seringa compatível com a seringa de 5 ml. Bombeie Upstaza com a bomba de perfusão a 0,003 ml/min até que a primeira gota de Upstaza seja visível na ponta da agulha. Pare e aguarde até estar pronto para perfusão.

Precauções a tomar para a eliminação ou exposição acidental do medicamento

- Deve ser evitada a exposição acidental a eladocagene exuparovec, incluindo o contacto com a pele, olhos, e membranas mucosas.
- Em caso de exposição da pele, a área afetada tem de ser completamente limpa com sabão e água durante pelo menos 5 minutos. Em caso de exposição dos olhos, a área afetada tem de ser enxaguada abundantemente com sabão e água durante pelo menos 5 minutos.
- Em caso de ferimento por punção, a área afetada tem de ser minuciosamente limpa com água e sabão e/ou um desinfetante.
- O eladocagene exuparovec que não tenha sido utilizado e/ou os respetivos resíduos devem ser eliminados de acordo com as diretrizes locais sobre o manuseamento de resíduos farmacêuticos. Qualquer potencial derramamento deve ser limpo com gaze absorvente e desinfetado com uma solução à base de lixívia e a seguir com toalhetas à base de álcool.
- Após a administração, o risco de derramamento é considerado baixo. Recomenda-se que os prestadores de cuidados e as famílias do doente sejam aconselhados e sigam as precauções adequadas de manuseamento de fluidos corporais e resíduos do doente durante 14 dias após a administração de eladocagene exuparovec (ver secção 4.4 RCM).

Posologia

O tratamento deve ser administrado num centro especializado em neurocirurgia estereotáxica, por um neurocirurgião qualificado, sob condições assépticas controladas.

Os doentes irão receber uma dose total de $1,8 \times 10^{11}$ vg administrada em quatro perfusões de 0,08ml ($0,45 \times 10^{11}$ vg) (duas por putâmen).

A posologia é a mesma para a toda a população abrangida pela indicação.

Modo de administração

Via intraputamina.

A administração de Upstaza pode causar vazamento de líquido cefalorraquidiano após a cirurgia. Os doentes submetidos a tratamento com Upstaza devem ser cuidadosamente monitorizados após a administração.

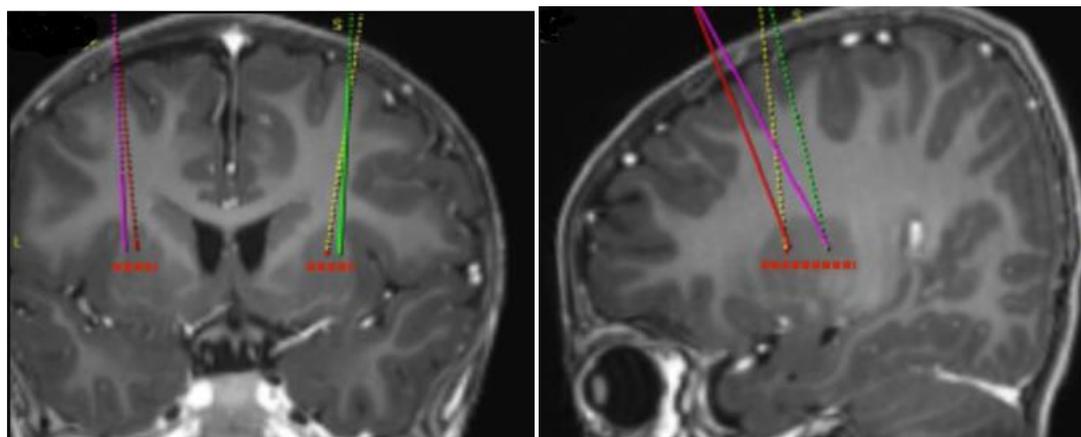
Administração neurocirúrgica

Upstaza é um frasco para injetáveis de utilização única administrado por perfusão intraputamina bilateral administrado numa sessão cirúrgica em dois locais por putâmen. São realizadas quatro perfusões separadas de igual volume no putâmen anterior direito, putâmen posterior direito, putâmen anterior esquerdo e putâmen posterior esquerdo.

Siga os passos abaixo para administrar Upstaza:

- Os locais alvo de perfusão são definidos de acordo com a prática padrão de neurocirurgia estereotáxica. Upstaza é administrado como perfusão bilateral (2 perfusões por putâmen) com uma cânula intracraniana. Os 4 alvos finais para cada trajetória devem ser definidos como 2 mm dorsais (acima) dos pontos alvo anterior e posterior no plano horizontal médio (Figura 1).

Figura 1 Quatro pontos alvo de locais para perfusão



- Depois de concluído o registo estereotáxico, deve ser marcado o ponto de entrada no crânio. Deve ser realizado o acesso cirúrgico através do osso do crânio e dura-máter.
- A cânula de perfusão é colocada no ponto de designação no putâmen utilizando ferramentas estereotáxicas com base nas trajetórias planeadas. De notar, a colocação da cânula de perfusão e a realização da mesma é feita separadamente para cada putâmen.
- Upstaza é perfundido a uma taxa de 0,003 ml/min em cada um dos 2 pontos alvo em cada putâmen; São perfundidos 0,08 ml de Upstaza por local putamina resultando em 4 perfusões com um volume total de 0,320 ml (ou $1,8 \times 10^{11}$ vg).
- Começando com o primeiro local alvo, a cânula é inserida através de um orifício de trepanação no putâmen e depois retirada lentamente, distribuindo os 0,08 ml de Upstaza ao longo da trajetória planeada para otimizar a distribuição no putâmen.
- Após a primeira perfusão, a cânula é retirada e, em seguida, inserida novamente no seguinte ponto alvo, repetindo o mesmo procedimento para os outros 3 pontos alvo (anteriores e posteriores de cada putâmen).
- Depois dos procedimentos padrão neurocirúrgicos de encerramento, o doente é então submetido a um exame pós-operatório de tomografia computadorizada para garantir que não existam complicações (ou seja, hemorragias).
- O doente tem de estar presente nas imediações do hospital onde o procedimento foi realizado durante um mínimo de 48 horas após o procedimento. O doente pode regressar a casa, após o procedimento, com base na opinião dos médicos responsáveis pelo tratamento. Os cuidados de pós-tratamento devem ser geridos pelo neurologista pediátrico e/ou neurocirurgião de referência e incluir pelo menos duas consultas de seguimento. O doente terá um primeiro

seguimento 7 dias após a cirurgia para garantir que não surgiram quaisquer complicações. Deverá ter lugar uma segunda consulta de seguimento 2 semanas mais tarde (ou seja, 3 semanas após a cirurgia) para monitorizar a recuperação pós-cirúrgica e a ocorrência de acontecimentos adversos.

- Será oferecida aos doentes a possibilidade de serem inscritos num registo por forma a avaliar melhor a segurança e eficácia a longo prazo do tratamento em condições normais de prática clínica.

ANEXO IV

**CONCLUSÕES RELATIVAS À CONCESSÃO DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO
MERCADO EM CIRCUNSTÂNCIAS EXCECIONAIS APRESENTADAS PELA AGÊNCIA
EUROPEIA DE MEDICAMENTOS**

Conclusões apresentadas pela Agência Europeia de Medicamentos sobre:

- **Autorização de Introdução no Mercado em circunstâncias excepcionais**

Após avaliação do pedido, o CHMP considera que a relação benefício-risco é favorável para recomendar a concessão da Autorização de Introdução no Mercado em circunstâncias excepcionais, conforme detalhado no Relatório Público Europeu de Avaliação.