

Zarzio[®]

Bula do Profissional

Sandoz do Brasil Ind. Farm. Ltda.

Solução injetável - 30 MU / 0,5 mL

I) IDENTIFICAÇÃO DO MEDICAMENTO

Zarzio®
filgrastim

(G-CSF)

Fator estimulador de colônias de granulócitos humanos metionil recombinante não glicosilado

APRESENTAÇÃO

Zarzio® (filgrastim) solução injetável 30 MU. Embalagem contendo 1 seringa preenchida de 0,5 mL.

VIA SUBCUTÂNEA OU INTRAVENOSA
USO ADULTO E PEDIÁTRICO

COMPOSIÇÃO

Cada seringa preenchida contém:

filgrastim.....30 milhões de unidades (MU) – 300 mcg

excipientes q.s.p.0,5 mL

(ácido glutâmico, sorbitol, polissorbato 80, hidróxido de sódio e água para injetáveis).

O filgrastim é uma proteína não glicosilada, contendo 175 aminoácidos, produzida em *Escherichia coli* por tecnologia de DNA recombinante para o fator estimulador de colônias de granulócitos.

II) INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

1. INDICAÇÕES

Zarzio® está indicado para redução na duração de neutropenia e redução na incidência de neutropenia febril em pacientes tratados com quimioterapia citotóxica estabelecida para malignidades (exceto leucemia mieloide crônica e síndrome mielodisplásica) e para redução na duração de neutropenia em pacientes submetidos à terapia mieloablativa seguida de transplante de medula óssea considerados em risco elevado de neutropenia grave prolongada.

A segurança e eficácia de filgrastim são semelhantes em adultos e crianças que recebem quimioterapia citotóxica.

Zarzio® é indicado para a mobilização das células progenitoras do sangue periférico (PBPCs - Peripheral Blood Progenitor Cells).

Em pacientes, pediátricos ou adultos, com neutropenia congênita, cíclica ou idiopática grave com uma Contagem Absoluta de Neutrófilos (CAN) de $\leq 0,5 \times 10^9/L$, e um histórico de infecções graves ou recorrentes, a administração crônica de **Zarzio®** é indicada para aumentar as contagens de neutrófilos e reduzir a incidência e duração de eventos relacionados à infecção.

Zarzio® é indicado para o tratamento de neutropenia persistente ($CAN \leq 1,0 \times 10^9/L$) em pacientes com infecção avançada por HIV, para reduzir o risco de infecções bacterianas quando outras opções para controlar a neutropenia são inapropriadas.

2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

Zarzio[®] é um medicamento biológico desenvolvido pela via da comparabilidade (biossimilar). O programa de desenvolvimento do produto foi projetado para demonstrar a comparabilidade entre o **Zarzio**[®] e o medicamento comparador Neupogen[®], que corresponde ao medicamento comparador Granulokine[®] no Brasil.

Resultados de eficácia do produto biológico comparador

Pacientes recebendo quimioterapia mielossupressiva

Em estudo de fase III incluindo pacientes com câncer de pulmão de pequenas células, foi administrado Granulokine[®] subcutâneo, e os resultados foram comparados com os da administração de placebo. O estudo mostrou que o uso de Granulokine[®] apresenta benefício na prevenção de manifestações infecciosas e neutropenia febril, reduzindo o número de dias de internação e o uso de antibiótico IV. Não houve modificação na sobrevida ou na progressão da doença.

Ocorreu, pelo menos, um episódio de febre com neutropenia em 77% dos pacientes no grupo placebo e em 40% dos pacientes do grupo G-CSF ($p < 0,001$). Em todos os ciclos, a duração mediana de neutropenia grau IV (número de leucócitos $< 0,5 \times 10^9/L$) foi de 6 dias no grupo placebo e de 1 dia no grupo G-CSF. Durante os ciclos com tratamento randomizado, o número de dias de tratamento com antibióticos IV, o número de dias de internação e a incidência de infecções confirmadas apresentaram redução de 50% no grupo G-CSF, quando comparado ao grupo placebo.

O uso do Granulokine[®] em pacientes submetidos à quimioterapia citotóxica ou à terapia mieloablativa seguida de transplante de medula óssea leva a reduções significativas na incidência, na severidade e na duração da neutropenia e da neutropenia febril. Consequentemente, há um menor número de internações e dias de hospitalização, apresentando necessidade reduzida de antibióticos, quando comparados aos pacientes tratados apenas com quimioterapia citotóxica.

Referência bibliográfica

Crawford J, Ozer H, Stoller R, Johnson D, Lyman G, Tabbara I, et al. Reduction by granulocyte colony-stimulating factor of fever and neutropenia induced by chemotherapy in patients with small-cell lung cancer. N Engl J Med 1991;325:164–70.

Resultados obtidos nos estudos comparativos entre o biossimilar e o produto biológico comparador

Blackwell e cols. [1] conduziram um estudo de fase III para comparar **Zarzio**[®] com o produto referência (Neupogen, Amgen) em 218 pacientes com câncer de mama em tratamento com quimioterapia citotóxica adjuvante ou neoadjuvante com docetaxel, doxorrubicina e ciclofosfamida. As pacientes elegíveis foram randomizadas para um de quatro braços de tratamento durante 6 ciclos de quimioterapia: dois braços receberam o mesmo G-CSF (**Zarzio**[®] ou o produto referência), enquanto dois braços receberam um dos medicamentos, alternadamente, a cada ciclo. A dose usada de filgrastim foi 5 µg/kg/dia a partir do D2 da quimioterapia até que a CAN fosse superior a $1,0 \times 10^9/L$ após seu nadir ou pelo período máximo de 14 dias. A variável primária de eficácia foi o tempo de duração da neutropenia (número de dias consecutivos com neutropenia grave [CAN $< 0,5 \times 10^9/L$]) no primeiro ciclo de quimioterapia, considerando uma margem de não-inferioridade de 1 dia. Também foram avaliados o número de dias com febre, incidência de neutropenia febril, incidência e duração de hospitalizações por neutropenia febril, frequência de infecções por ciclo e ao longo de todos os ciclos, tempo para recuperação dos neutrófilos (dias entre o nadir da CAN e a elevação da mesma acima da $2 \times 10^9/L$) e gravidade da neutropenia (valor mais baixo da CAN) para cada ciclo. A segurança foi avaliada pela incidência de eventos adversos e pela imunogenicidade. Este estudo demonstrou não-inferioridade de **Zarzio**[®] em relação ao produto referência para a

varável primária de eficácia: a duração da neutropenia no 1º ciclo foi de $1,17 \pm 1,11$ dias para **Zarzio®** e $1,20 \pm 1,02$ dias para o produto referência (diferença, 0,04 dias; limite inferior do IC95%, -0,26 dias). Não se observaram diferenças clinicamente significativas entre os grupos de tratamento nos desfechos secundários, como mostra a Tabela 1. Não se observaram diferenças significantes na gravidade da neutropenia; a mediana do nadir da CAN para **Zarzio®** foi de $0,3 \times 10^9/L$ (range: 0-8,87) e para o produto referência foi de $0,25 \times 10^9/L$ (range: 0-8,39). Alternar **Zarzio®** com o produto referência (ou vice-versa) não teve impacto significativo em termos de eficácia ou segurança do tratamento. A incidência de eventos adversos foi semelhante entre os grupos de tratamento. Um paciente (braço **Zarzio®**) morreu devido a tromboembolismo pulmonar (evento não relacionado ao medicamento de estudo). Nenhum paciente apresentou formação de anticorpos neutralizadores.

Tabela 1. Variáveis secundárias de eficácia do estudo de fase III comparativo de **Zarzio®** com o produto referência. Adaptado da referência [1]

	1º ciclo		Todos os ciclos			
	Zarzio® (Z)	Referência (R)	Não alternaram tratamento (Z + R)	Alternaram (Z → R ou R → Z)	Zarzio® contínuo	Referência contínuo
Febre	7 (6,6%)	3 (2,8%)	8 (9,3%)	12 (13,5%)	6 (15%)	2 (4,3%)
Neutropenia febril	5 (4,7%)	2 (1,9%)	2 (2,3%)	6 (6,7%)	2 (5%)	0
Hospitalização por neutropenia febril	1 (0,9%)	1 (0,9%)	2 (2,3%)	1 (1,1%)	2 (5%)	0
Infecção	2 (1,9%)	2 (1,9%)	6 (7%)	9 (10,1%)	2 (5%)	4 (8,7%)

Z, **Zarzio®**; R, Referência (Neupogen®, Amgen).

Um estudo de fase III (EP06-301) não comparativo foi realizado em 170 mulheres com câncer da mama (estágios II a IV) em quimioterapia citotóxica. A dose utilizada foi 300 µg para as pacientes com peso < 60 kg e 480 µg para aquelas com peso ≥ 60 kg. Dez pacientes (6%) apresentaram neutropenia febril no primeiro ciclo, o que não foi observado nos ciclos subsequentes. Oitenta pacientes (47%) apresentaram neutropenia grave após o 1º ciclo de tratamento, que teve duração de $1,8 \pm 1,4$ dias (número de dias consecutivos com CAN < $0,5 \times 10^9/L$). Nos ciclos subsequentes, a incidência de neutropenia grave variou de 15 a 21%, com duração semelhante ao 1º ciclo [2].

Dados de 5 estudos pós-comercialização de **Zarzio®**, realizados na Europa, comprovaram a eficácia e segurança do medicamento na prática clínica real. Estes estudos foram conduzidos em 12 centros Europeus, e incluíram 1320 pacientes com diagnóstico confirmado de câncer (42% câncer de mama; 16% câncer de pulmão; 15% linfoma/leucemia). Apenas 2,2% dos pacientes incluídos (n=29) desenvolveram neutropenia febril durante o seguimento, e 8,5% (n=104) apresentaram neutropenia grave (CAN < $500/mm^3$). Estes achados são considerados equivalentes ao que se observou em estudos prévios com G-CSF. Nenhum relato de anticorpos neutralizadores foi feito no período pós-comercialização de **Zarzio®**[3].

Referências bibliográficas

1. Blackwell K, Semiglazov V, Krasnozhan D, Davidenko I, Nelyubina L, Nakov R, Stiegler G, Singh P, Schwebig A, Kramer S et al: **Comparison of EP2006, a filgrastim biosimilar, to the reference: a phase III, randomized, double-blind clinical study in the prevention**

- of severe neutropenia in patients with breast cancer receiving myelosuppressive chemotherapy.** Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO 2015, **26**(9):1948-1953.
2. Gascon P, Fuhr U, Sorgel F, Kinzig-Schippers M, Makhson A, Balser S, Einmahl S, Muenzberg M: **Development of a new G-CSF product based on biosimilarity assessment.** Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO 2010, **21**(7):1419-1429.
 3. Gascon P, Tesch H, Verpoort K, Rosati MS, Salesi N, Agrawal S, Wilking N, Barker H, Muenzberg M, Turner M: **Clinical experience with Zarzio(R) in Europe: what have we learned?** Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer 2013, **21**(10):2925-2932.

3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

Propriedades farmacodinâmicas - Grupo farmacoterapêutico: Citocinas, Código ATC: L03AA02.

Mecanismo de ação

G-CSF humano, é uma glicoproteína que regula a produção e liberação dos neutrófilos funcionais da medula óssea. **Zarzio®** contendo r-metHuG-CSF (filgrastim) causa aumentos acentuados nas contagens de neutrófilos no sangue periférico dentro de 24 horas, com aumentos menores nos monócitos. Em alguns pacientes com neutropenia crônica grave, filgrastim também pode induzir um aumento secundário no número de eosinófilos e basófilos circulantes em relação ao valor basal; alguns destes pacientes podem já apresentar eosinofilia ou basofilia já antes do tratamento. Elevações das contagens de neutrófilos são dose-dependentes em doses recomendadas. Os neutrófilos produzidos em resposta ao filgrastim mostram função normal ou melhorada conforme demonstrado por testes de função quimiotática e fagocitária. Após o término da terapêutica com filgrastim, as contagens de neutrófilos circulantes diminuíram em 50% dentro de 1 a 2 dias, e para níveis normais de 1 a 7 dias.

Como com outros fatores de crescimento hematopoiéticos, G-CSF têm mostrado propriedades estimuladoras in vitro em células endoteliais humanas.

O uso de filgrastim em pacientes submetidos à quimioterapia citotóxica leva a reduções significativas na incidência, gravidade e duração da neutropenia e neutropenia febril. O tratamento com filgrastim reduz significativamente a duração da neutropenia febril, o uso antibiótico e a hospitalização após a quimioterapia de indução para leucemia mielogênica aguda ou terapia mieloablativa, seguida por transplante de medula óssea. A incidência de febre e infecções documentadas não foi reduzida em nenhum cenário. A duração de febre não foi reduzida em pacientes submetidos à terapia mieloablativa, seguida por transplante de medula óssea.

O uso de filgrastim, sozinho ou após quimioterapia, mobiliza células progenitoras hematopoiéticas no sangue periférico. Esses PBPCs autólogos podem ser colhidos e infundidos após terapia citotóxica em altas doses, no lugar de ou além do transplante de medula óssea. A infusão de PBPC acelera a recuperação hematopoiética, reduzindo a duração do risco de complicações hemorrágicas e a necessidade de transfusões de plaquetas.

Os receptores de PBPCs alogênicos mobilizados com filgrastim experimentaram recuperação hematológica significativamente mais rápida, levando a uma diminuição significativa no tempo de recuperação plaquetária sem suporte quando comparados ao transplante alogênico de medula óssea.

Um estudo europeu retrospectivo avaliando o uso de G-CSF após transplante alogênico de medula óssea em pacientes com leucemia aguda sugeriu um aumento no risco de GvHD, mortalidade relacionada ao tratamento (TRM) e mortalidade quando o G-CSF foi administrado. Em um estudo internacional retrospectivo separado em pacientes com leucemia mielóide aguda e crônica, não foi observado efeito sobre o risco de GvHD, TRM e mortalidade. Uma metanálise de estudos de transplante alogênico, incluindo os resultados de nove estudos prospectivos randomizados, oito estudos retrospectivos e um estudo controlado por caso, não detectou um efeito nos riscos de GvHD aguda, GvHD crônica ou mortalidade precoce relacionada ao tratamento.

Risco Relativo (95% IC) de GvHD and TRM					
Seguindo tratamento com G-CSF após transplante de medula óssea					
Publicação	Período do estudo	N	Grau Agudo II-IV GvHD	GvHD Crônica	TRM
MetaAnálise (2003)	1986-2001 ^a	1198	1.08 (0.87, 1.33)	1.02 (0.82, 1.26)	0.70 (0.38, 1.31)
Estudo Retrospectivo Europeu (2004)	1992-2002 ^b	1789	1.33 (1.08, 1.64)	1.29 (1.02, 1.61)	1.73 (1.30, 2.32)
Estudo retrospectivo internacional (2006)	1995-2000 ^b	2110	1.11 (0.86, 1.42)	1.10 (0.86, 1.39)	1.26 (0.95, 1.67)

^aAnálise inclui estudos envolvendo transplante de medula óssea durante este período; alguns estudos usaram GM-CSF

^bAnálise inclui paciente recebendo transplante de medula óssea durante este período.

Uso de filgrastim para mobilização de PBPCs em doadores normais antes do transplante alogênico de PBPC

Em doadores normais, uma dose de 1 MU / kg / dia (10 mcg / kg / dia) administrada por via subcutânea por 4-5 dias consecutivos permite uma coleta de $\geq 4 \times 10^6$ CD34⁺ células / kg de peso corporal do receptor na maioria dos doadores após duas leucaféreses.

O uso de filgrastim em pacientes, crianças ou adultos, com SCN (neutropenia congênita, cíclica e idiopática grave) induz um aumento sustentado da CAN no sangue periférico e uma redução da infecção e eventos relacionados.

O uso de filgrastim em pacientes com infecção pelo HIV mantém a contagem normal de neutrófilos para permitir a dosagem programada de antiviral e / ou outro medicamento mielossupressor. Não há

evidências de que pacientes com infecção pelo HIV tratados com filgrastim apresentem um aumento na replicação do HIV.

Como com outros fatores de crescimento hematopoiéticos, *G-CSF* têm mostrado propriedades estimuladoras *in vitro* em células endoteliais humanas.

Propriedades farmacocinéticas

Estudos randomizado, duplo-cegos, de dose única e múltipla, cruzados em 204 voluntários saudáveis mostraram que o perfil farmacocinético de **Zarzio**[®] foi comparável com o produto comparador após administração subcutânea e intravenosa.

Absorção

Uma dose subcutânea única de 0,5 MU/kg (5 µg/kg) resultou em concentrações séricas máximas após um t_{max} de 4,5 ± 0,9 horas (média ± DP).

Distribuição

O volume de distribuição no sangue é aproximadamente 150 mL/kg. Após a administração subcutânea de doses recomendadas, concentrações séricas foram mantidas acima de 10 ng/mL durante 8-16 horas. Há uma correlação linear positiva entre a dose e a concentração sérica de filgrastim, administrada intravenosa ou subcutaneamente.

Eliminação

A mediana da meia-vida de eliminação sérica (t_{1/2}) de filgrastim após as doses subcutâneas únicas variou de 2,7 horas (1,0 MU/kg, 10 µg/kg) a 5,7 horas (0,25 MU/kg, 2,5 µg/kg) e foi prolongada após 7 dias de dosagem para 8,5-14 horas, respectivamente.

A infusão contínua com filgrastim durante um período de até 28 dias, em pacientes recuperando-se do transplante de medula óssea autólogo, não resultou em nenhuma evidência de acúmulo do medicamento nas meias-vidas de eliminação comparáveis.

Segurança pré-clínica

O filgrastim foi estudado em estudos de toxicidade de doses repetidas de até 1 ano de duração, que revelaram alterações atribuíveis às ações farmacológicas esperadas, incluindo aumentos nos leucócitos, hiperplasia mieloide na medula óssea, granulopoiese extramedular e aumento esplênico. Estas alterações foram todas revertidas após a descontinuação do tratamento.

Comprometimento da fertilidade - O filgrastim não apresentou efeito observado na fertilidade de ratos machos e fêmeas.

Teratogenicidade

Efeitos de filgrastim no desenvolvimento pré-natal têm sido estudados em ratos e coelhos. A administração intravenosa (80 µg/kg/dia) de filgrastim em coelhos durante o período de organogênese foi matematicamente tóxica e foram observados aumento de aborto espontâneo, perda pós-implantação e diminuição do tamanho médio da ninhada viva e peso corporal.

Com base nos dados relatados para outro produto de filgrastim similar ao produto de referência, achados comparáveis e aumento das malformações fetais foram observados com 100 µg/kg/dia, uma dose matematicamente tóxica que correspondeu à exposição sistêmica de aproximadamente 50 a 90 vezes as exposições observadas em pacientes tratados com a dose clínica de 5 µg/kg/dia. O nível de observação sem efeito adverso para a toxicidade embriofetal neste estudo foi 10 µg/kg/dia, que

correspondeu a uma exposição sistêmica de aproximadamente 3 a 5 vezes as exposições observadas em pacientes tratados com a dose clínica.

Em ratas prenhas, nenhuma toxicidade materna ou fetal foi observada em doses de até 575 µg/kg/dia. Filhotes de ratas que receberam filgrastim durante os períodos pré-natal e de lactação exibiram um atraso na diferenciação externa e retardamento do crescimento (≥ 20 µg/kg/dia) e taxa de sobrevivência ligeiramente reduzida (100 µg/kg/dia).

4. CONTRAINDICAÇÕES

Zarzio® não deve ser administrado a pacientes com hipersensibilidade conhecida ao filgrastim ou aos demais componentes.

5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Advertências e precauções especiais para todas as indicações

Hipersensibilidade

Hipersensibilidade, incluindo reações anafiláticas, ocorrendo no tratamento inicial ou subsequente, tem sido relatada em pacientes tratados com filgrastim. Descontinuar permanentemente filgrastim em pacientes com hipersensibilidade clinicamente significativa. Não administrar **Zarzio®** em pacientes com um histórico de hipersensibilidade ao filgrastim ou pegfilgrastim.

Eventos adversos pulmonares

Efeitos adversos pulmonares, em particular pneumopatia intersticial, têm sido relatados após a administração de G-CSF. Pacientes com um histórico recente de infiltrados pulmonares ou pneumonia podem estar em maior risco. O início dos sinais pulmonares, como tosse, febre e dispneia em associação com sinais radiológicos de infiltrados pulmonares e deterioração na função pulmonar podem ser sinais preliminares de síndrome da angústia respiratória aguda (SARA). **Zarzio®** deve ser descontinuado e tratamento apropriado deve ser instituído.

Glomerulonefrite

Glomerulonefrite tem sido relatada em pacientes que receberam filgrastim e pegfilgrastim. Geralmente, os eventos de glomerulonefrite são resolvidos após a redução da dose ou retirada de filgrastim e pegfilgrastim. O monitoramento da urinálise é recomendado.

Aortite

Aortite foi relatada após administração de G-CSF em pacientes saudáveis e com câncer. Os sintomas experimentados incluíram febre, dor abdominal, mal-estar, dor nas costas e aumento de marcadores inflamatórios (exemplo proteína C reativa e contagem de glóbulos brancos). A maioria dos casos de aortite foi diagnosticada por tomografia computadorizada e geralmente resolvido após a suspensão do G-CSF (vide “REAÇÕES ADVERSAS”).

Síndrome do extravasamento capilar

Síndrome de extravasamento capilar, a qual pode apresentar risco à vida caso haja demora no tratamento, tem sido relatada após administração de fator estimulador de colônia de granulócitos e é caracterizada por hipotensão, hipoalbuminemia, edema e hemoconcentração. Os pacientes que desenvolvem sintomas de síndrome de extravasamento capilar devem ser monitorados rigorosamente e receber tratamento sintomático, que pode incluir uma necessidade de tratamento intensivo (vide “REAÇÕES ADVERSAS”).

Esplenomegalia e ruptura esplênica

Geralmente casos assintomáticos de esplenomegalia e ruptura esplênica foram relatados em pacientes e doadores saudáveis após a administração de filgrastim. Alguns casos de ruptura esplênica foram fatais. Portanto, o tamanho do baço deve ser monitorado cuidadosamente (por exemplo, exame clínico, ultrassom). Um diagnóstico de ruptura esplênica deve ser considerado em doadores e/ou pacientes que relatam dor abdominal alta esquerda ou dor na extremidade do ombro. Observou-se que reduções na dose de filgrastim retardam ou param a progressão do aumento esplênico em pacientes com neutropenia crônica grave, e em 3% dos pacientes foi necessária esplenectomia.

Crescimento de células malignas

O fator estimulador de colônias de granulócitos pode promover o crescimento de células mieloides in vitro e efeitos similares podem ser observados em algumas células não mieloides in vitro.

Síndrome mielodisplásica ou leucemia mieloide crônica

A segurança e eficácia da administração de filgrastim em pacientes com síndrome mielodisplásica ou leucemia mielógena crônica ainda não foram estabelecidas.

O filgrastim não está indicado para uso nestas condições. Atenção particular deve ser tomada para distinguir o diagnóstico de transformação de blastos da leucemia mieloide crônica a partir da leucemia mieloide aguda.

Leucemia mieloide aguda

Em vista dos dados limitados de segurança e eficácia em pacientes com leucemia mieloide aguda (LMA) secundária, **Zarzio**[®] deve ser administrado com cautela em tais pacientes.

A segurança e eficácia da administração de filgrastim em pacientes com LMA de novo < 55 anos com boa citogenética [t(8;21), t(15;17) e inv(16)] ainda não foram estabelecidas.

Trombocitopenia

Trombocitopenia tem sido relatada frequentemente em pacientes que recebem filgrastim. Contagens de plaquetas devem ser monitoradas rigorosamente, especialmente durante as primeiras semanas da terapia com **Zarzio**[®]. Consideração deve ser dada até descontinuação intermitente ou diminuição da dose de **Zarzio**[®] em pacientes que desenvolvem trombocitopenia (contagem de plaquetas < 100 x 10⁹/L).

Leucocitose

Contagens de leucócitos de 100 x 10⁹/L ou maiores foram observadas em menos de 5% dos pacientes com câncer que receberam filgrastim em doses acima de 0,3 MU/kg/dia (3 mcg/kg/dia). Nenhum efeito indesejável diretamente atribuível a este grau de leucocitose foi relatado. No entanto, em vista dos riscos potenciais associados à leucocitose grave, a contagem de glóbulos brancos deve ser realizada em intervalos regulares durante a terapia com **Zarzio**[®]. Se as contagens de leucócitos excederem 50 x 10⁹/L após o nadir esperado, **Zarzio**[®] deve ser descontinuado imediatamente. Quando administrado para mobilização de células progenitoras do sangue periférico (PBPC), **Zarzio**[®] deve ser descontinuado ou sua dose deve ser reduzida se as contagens de leucócitos aumentarem para > 70 x 10⁹/L.

Imunogenicidade

Como ocorre com todas as proteínas terapêuticas, há um potencial para imunogenicidade. Taxas de geração de anticorpos contra filgrastim são geralmente baixas. Anticorpos de ligação ocorrem

conforme esperado com todos os agentes biológicos; entretanto, eles não são associados à atividade neutralizante no momento.

Advertências e precauções especiais associadas à comorbidades

Precauções especiais no traço falciforme e anemia falciforme

Crises falciformes, em alguns casos fatais, têm sido relatadas com o uso de **Zarzio**[®] em pacientes com traço falciforme ou anemia falciforme. Os médicos devem ter cautela ao prescrever **Zarzio**[®] em pacientes com traço falciforme ou anemia falciforme.

Osteoporose

Monitoramento da densidade óssea pode ser indicado em pacientes com doenças ósseas osteoporóticas de base que se submetem à terapia contínua com **Zarzio**[®] por mais de 6 meses.

Advertências e precauções especiais em pacientes com câncer

Zarzio[®] não deve ser utilizado para aumentar a dose de quimioterapia citotóxica além dos regimes de dose estabelecidos.

Riscos associados com doses elevadas de quimioterapia

Cuidado especial deve ser tomado ao tratar pacientes com quimioterapia de alta dose, porque a melhora do resultado do tumor não foi demonstrada e doses intensificadas dos agentes quimioterápicos podem levar ao aumento das toxicidades, incluindo efeitos cardíacos, pulmonares, neurológicos e dermatológicos (consulte as informações de prescrição dos agentes quimioterápicos específicos utilizados).

Efeito da quimioterapia em eritrócitos e trombócitos

O tratamento com **Zarzio**[®] isolado não evita trombocitopenia e anemia devido à quimioterapia mielossupressora. Por causa do potencial de receber doses maiores de quimioterapia (por exemplo, doses completas do cronograma prescrito), o paciente pode estar em risco maior de trombocitopenia e anemia. O monitoramento regular da contagem de plaquetas e hematócritos é recomendado. Deve-se ter cuidado especial ao administrar agentes quimioterápicos isoladamente ou em combinação que são conhecidos por causar trombocitopenia grave.

O uso de PBPCs mobilizados pelo filgrastim mostrou reduzir a profundidade e a duração da trombocitopenia após quimioterapia mielossupressora ou mieloablativa.

Síndrome mielodisplásica e leucemia mieloide aguda em pacientes com câncer de mama e pulmão

No cenário de estudo observacional pós-comercialização, a síndrome mielodisplásica (SMD) e a leucemia mieloide aguda (LMA) foram associadas ao uso de pegfilgrastim, um medicamento alternativo de G-CSF, em conjunto com quimioterapia e/ou radioterapia em pacientes com câncer de mama e pulmão. Uma associação semelhante entre filgrastim e SMD/LMA não foi observada. Entretanto, pacientes com câncer de mama e pacientes com câncer de pulmão devem ser monitorados quanto aos sinais e sintomas de SMD/LMA.

Outras precauções especiais

Os efeitos de **Zarzio**[®] em pacientes com progenitores mieloides substancialmente reduzidos ainda não foram estudados. **Zarzio**[®] atua principalmente nos precursores de neutrófilos para exercer seu efeito na elevação das contagens de neutrófilos. Portanto, em pacientes com precursores de

neutrófilos, a resposta pode ser diminuída (como aqueles tratados com radioterapia extensiva ou quimioterapia, ou aqueles com infiltração do tumor na medula óssea).

Distúrbios vasculares, incluindo doença veno-oclusiva e distúrbios de volume de fluido, foram ocasionalmente relatados em pacientes submetidos a quimioterapia de alta dose seguida por transplante.

Houve relatos de doença do enxerto contra hospedeiro (GvHD) e fatalidades em pacientes que recebem G-CSF após transplante alogênico de medula óssea (ver “REAÇÕES ADVERSAS” e “RESULTADOS DE EFICÁCIA”).

A atividade hematopoiética aumentada da medula óssea em resposta à terapia com fator de crescimento tem sido associada com exames ósseos anormais transitórios. Este fato deve ser considerado ao interpretar os resultados de imagens ósseas.

Precauções especiais em pacientes submetidos à mobilização de PBPC

Mobilização

Não há comparações randomizadas prospectivamente dos dois métodos de mobilização recomendados (**Zarzio**[®] isolado, ou em combinação com quimioterapia mielossupressora) dentro da mesma população de pacientes. O grau de variação entre os pacientes individuais e entre os ensaios laboratoriais de células CD34⁺ implica que a comparação direta entre diferentes estudos é difícil. Portanto, é difícil recomendar um método ideal. A escolha do método de mobilização deve ser considerada em relação aos objetivos gerais do tratamento para um paciente individual.

Exposição anterior aos agentes citotóxicos

Pacientes que foram submetidos à terapia mielossupressora extensiva anterior podem não mostrar mobilização suficiente de PBPC para atingir a produção mínima recomendada ($\geq 2,0 \times 10^6$ células CD34⁺/kg) ou aceleração da recuperação de plaquetas em mesmo grau. Alguns agentes citotóxicos exibem toxicidades particulares ao conjunto progenitor hematopoiético e pode afetar adversamente a mobilização de progenitor. Agentes como melfalana, carmustina (BCNU) e carboplatina, quando administrados por períodos prolongados antes de tentativas na mobilização de progenitores podem reduzir a produção de progenitor. No entanto, a administração de melfalana, carboplatina ou BCNU com **Zarzio**[®] mostrou ser eficaz para mobilização de progenitor. Quando um transplante de PBPC é previsto, é aconselhável planejar o procedimento de mobilização de células tronco logo no curso de tratamento do paciente. Deve-se ter atenção particular ao número de progenitores mobilizados em tais pacientes antes da administração da quimioterapia de alta dose. Se as produções são inadequadas, conforme medido pelos critérios acima, formas de tratamento alternativas que requerem o suporte de progenitor devem ser consideradas.

Avaliação da produção de células progenitoras

Ao avaliar o número de células progenitoras coletadas em pacientes tratados com **Zarzio**[®], deve-se ter atenção especial ao método de quantificação. Os resultados da análise de citometria de fluxo dos números de células CD34⁺ variam dependendo da metodologia precisa utilizada e recomendações dos números com base em estudos de outros laboratórios precisam ser interpretadas com cautela. A análise estatística da relação entre o número de células CD34⁺ reinfundidas e a taxa de recuperação de plaquetas após a quimioterapia de alta dose indicam uma relação complexa, porém contínua. A recomendação de uma produção mínima de $\geq 2,0 \times 10^6$ células CD34⁺/kg é baseada na experiência publicada resultando na reconstituição hematológica adequada. Produções superiores desta

recomendação parecem estar correlacionadas com uma recuperação mais rápida e aquelas abaixo com recuperação mais lenta.

Precauções especiais em doadores normais submetidos à mobilização de PBPC

A mobilização de PBPC não proporciona um benefício clínico direto aos doadores normais e só deve ser considerada para fins de transplante alogênico de células-tronco.

A mobilização de PBPC deve ser considerada apenas em doadores que atendem aos critérios de elegibilidade clínica e laboratorial normais para doação de célula tronco com atenção especial aos valores hematológicos e doença infecciosa.

A segurança e eficácia de **Zarzio**[®] não foram avaliadas em doadores normais < 16 anos ou > 60 anos.

Trombocitopenia temporária (plaquetas < 100 x 10⁹/L) após a administração de filgrastim e leucaférese foi observada em 35% dos indivíduos estudados. Entre eles, dois casos de plaquetas < 50 x 10⁹/L foram relatados e atribuídos ao procedimento de leucaférese.

Se mais de uma leucaférese for necessária, deve-se ter atenção em particular aos doadores com plaquetas < 100 x 10⁹/L antes da leucaférese; em geral, a aférese não deve ser realizada se as plaquetas forem < 75 x 10⁹/L.

Leucaférese não deve ser realizada em doadores que tomam anticoagulantes ou que apresentam problemas conhecidos na hemostasia.

Doadores que recebem G-CSFs para mobilização de PBPC devem ser monitorados até que os índices hematológicos retornem ao normal.

Precauções especiais em receptores de PBPCs alogênicos mobilizados com Zarzio[®]

Dados atuais indicam que interações imunológicas entre o enxerto de PBPC alogênico e o receptor podem estar associadas a um risco aumentado de GvHD aguda e crônica em comparados com o transplante de medula óssea.

Precauções especiais em pacientes com neutropenia crônica grave (SCN)

Zarzio[®] não deve ser administrado a pacientes com neutropenia congênita grave que desenvolveram leucemia ou apresentam evidências de evolução leucêmica.

Hemograma

Outras alterações nas células sanguíneas ocorrem, incluindo anemia e aumentos transitórios nas células progenitoras mieloides, o que requerem monitoramento atento da contagem das células.

Transformação para leucemia ou síndrome mielodisplásica

Deve-se ter cuidado especial no diagnóstico de SCNs para distingui-los de outros distúrbios hematopoiéticos, como anemia aplásica, mielodisplasia e leucemia mieloide. Hemogramas completos com diferenciais e contagens de plaquetas, e uma avaliação da morfologia da medula óssea e cariótipo devem ser realizados antes do tratamento.

Houve uma frequência baixa (aproximadamente 3%) de síndromes mielodisplásicas (SMD) ou leucemia em pacientes do estudo clínico com SCN tratados com filgrastim. Esta observação só foi feita em pacientes com neutropenia congênita. SMD e leucemias são complicações naturais da doença e têm relação incerta com a terapia com filgrastim. Um subconjunto de aproximadamente 12% dos pacientes que apresentaram avaliações citogenéticas normais no período basal foi subsequentemente encontrado ter anormalidades, incluindo monossomia 7, na avaliação de rotina repentina. É atualmente incerto se o tratamento crônico de pacientes com SCN predisporá os pacientes as anormalidades citogenéticas, SMD ou transformação leucêmica. É recomendado

realizar exames morfológicos e citogenéticos da medula óssea em pacientes em intervalos regulares (aproximadamente a cada 12 meses).

Outras precauções especiais

Causas da neutropenia transitória, como infecções virais, devem ser excluídas.

Hematuria foi comum e proteinúria ocorreu em um pequeno número de pacientes. A urinálise regular deve ser realizada para monitorar estes eventos.

A segurança e eficácia em neonatos e pacientes com neutropenia autoimune ainda não foram estabelecidas.

Precauções especiais em pacientes com infecção por HIV

Hemograma

A contagem absoluta de neutrófilos (CAN) deve ser monitorada rigorosamente, especialmente durante as primeiras semanas do tratamento com **Zarzio**[®]. Alguns pacientes podem responder muito rapidamente e com um aumento considerável na contagem de neutrófilos à dose inicial de filgrastim. É recomendado que CAN seja medida diariamente nos primeiros 2 a 3 dias da administração de filgrastim. Depois disso, é recomendado que a CAN seja medida pelo menos duas vezes por semana para as primeiras duas semanas e subsequentemente uma vez por semana ou em semanas alternadas durante a terapia de manutenção. Durante a administração intermitente com 30 MU (300 mcg)/dia de filgrastim, pode haver grandes oscilações na CAN dos pacientes ao longo do tempo. Para determinar a CAN mínima ou nadir, é recomendado que amostras de sangue sejam coletadas para medição de CAN imediatamente antes de qualquer administração agendada com **Zarzio**[®].

Risco associado a doses elevadas de medicações mielossupressoras

O tratamento com filgrastim isolado não evita a trombocitopenia e anemia devido às medicações mielossupressoras. Em consequência do potencial de receber maiores doses ou um número maior destas medicações com a terapia com filgrastim, o paciente pode estar em risco maior de desenvolver trombocitopenia e anemia. O monitoramento regular do hemograma é recomendado (vide acima).

Infecções e malignidades que causam mielossupressão

A neutropenia pode ocorrer devido a infecções oportunistas que infiltram a medula óssea, como o complexo *Mycobacterium avium*, ou malignidades, como linfoma. Em pacientes com infecções que infiltram a medula óssea ou malignidade conhecidas, considerar a terapia apropriada para o tratamento da condição de base, além da administração de filgrastim para o tratamento de neutropenia. Os efeitos de filgrastim na neutropenia devido à infecção que infiltra a medula óssea ou malignidade ainda não foram bem estabelecidos.

Todos os pacientes

Esta embalagem contém látex.

A cobertura da agulha da seringa preenchida pode conter borracha natural (um derivado do látex), que pode causar reações alérgicas.

Atenção: contém sorbitol.

Zarzio[®] contém sorbitol como excipiente na formulação. É improvável que, como consequência do tratamento com **Zarzio**[®] em monoterapia, seja administrado sorbitol suficiente para resultar em toxicidade clinicamente relevante em pacientes afetados. No entanto, em casos de intolerância hereditária à frutose (HFI) aconselha-se cautela.

Para melhorar a rastreabilidade dos fatores de estimuladores de colônia de granulócitos (G-CSFs), o nome comercial do produto administrado deve ser claramente registrado no arquivo do paciente.

Efeitos na capacidade de dirigir e operar máquinas

Zarzio[®] pode ter uma pequena influência na capacidade de dirigir e operar máquinas. Tonturas podem ocorrer após a administração de **Zarzio**[®] (vide “REAÇÕES ADVERSAS”).

Gravidez

Há quantidade limitada ou inexistente de dados a partir do uso de filgrastim em gestantes. Estudos em animais mostraram toxicidade reprodutiva. Uma incidência aumentada de perda de embrião foi observada em coelhos em múltiplos altos da exposição clínica e na presença de toxicidade materna (vide “Segurança pré-clínica”). Há relatos na literatura em que a passagem transplacentária de filgrastim em gestantes tem sido demonstrada.

Zarzio[®] não é recomendado durante a gravidez.

Lactação

É desconhecido se filgrastim/metabólitos são excretados no leite materno. Um risco aos recém-nascidos/lactentes não pode ser excluído. A decisão deve ser feita sobre descontinuar a amamentação ou descontinuar/abster-se do tratamento com **Zarzio**[®], levando em consideração o benefício de amamentar a criança e o benefício da terapia para a mulher.

O uso deste medicamento no período da lactação depende da avaliação e acompanhamento do seu médico ou cirurgião-dentista.

Fertilidade

O filgrastim não afetou o desempenho reprodutivo ou a fertilidade em ratos machos ou fêmeas (vide “Segurança pré-clínica”).

Categoria de risco na gravidez: C. Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.

6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

A segurança e a eficácia de **Zarzio**[®], administrado no mesmo dia da quimioterapia citotóxica mielossupressora, não foram devidamente estabelecidas. Considerando a sensibilidade das células mieloides de rápida divisão à quimioterapia citotóxica mielossupressora, o uso de **Zarzio**[®] não é recomendado no período de 24 horas antes até 24 horas subsequentes à quimioterapia.

A evidência preliminar a partir de um número pequeno de pacientes tratados concomitantemente com filgrastim e 5-fluorouracil indica que a severidade da neutropenia pode ser exacerbada. Possíveis interações com outros fatores de crescimento hematopoiéticos e citocinas não foram ainda investigados nos estudos clínicos.

Lítio

Uma vez que o lítio promove a liberação de neutrófilos, o lítio é propenso a potencializar o efeito de filgrastim. Embora esta interação não tenha sido investigada formalmente, não há evidência de que tal interação seja prejudicial.

7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

Zarzio® deve ser armazenado em geladeira (de 2 a 8 °C), protegido da luz. A exposição accidental a temperaturas de congelamento não afeta negativamente a estabilidade do **Zarzio®**.

Zarzio® pode ser armazenado em temperatura ambiente (abaixo de 25 °C) por um período único de 8 dias, mas não excedendo o prazo de validade do produto. Após esse período, não deve ser refrigerado novamente. **Zarzio®** deve ser descartado se não for utilizado no período de 8 dias após a retirada da geladeira.

Após preparo, armazenar em geladeira (de 2 a 8 °C) por 24 horas.

Após a diluição: a estabilidade química e física em utilização da solução diluída para infusão foi demonstrada durante 24 horas entre 2 °C e 8 °C.

Do ponto de vista microbiológico, o produto deve ser utilizado imediatamente. Se não for utilizado imediatamente, os tempos e condições de armazenamento em utilização são da responsabilidade do usuário e não seriam normalmente superiores a 24 horas entre 2 °C e 8 °C, a menos que a diluição tenha sido realizada em condições assépticas controladas e validadas.

Manter nesta embalagem até o final do uso.

Manter na embalagem original para proteger da luz.

Prazo de validade

Este medicamento possui prazo de validade 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.

A solução de **Zarzio®** é clara, incolor a levemente amarelada.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

Descarte de medicamentos não utilizados e/ou com data de validade vencida

O descarte de medicamentos no meio ambiente deve ser minimizado. Os medicamentos não devem ser descartados no esgoto, e o descarte em lixo doméstico deve ser evitado. Utilize o sistema de coleta local estabelecido, se disponível.

8. POSOLOGIA E MODO DE USAR

O tratamento com **Zarzio®** deve ser apenas administrado em colaboração com um centro oncológico que possui experiência no tratamento com G-CSF e hematologia e que apresenta instalações diagnósticas necessárias. Os procedimentos de mobilização e aférese devem ser realizados em colaboração com um centro de oncologia-hematologia com experiência aceitável neste campo e no qual o monitoramento das células progenitoras hematopoiéticas possa ser realizado de forma correta.

Zarzio® deve ser administrado em injeção subcutânea diária ou em infusão intravenosa diária diluída (vide item “Instruções para diluição”).

A solução deve ser visualmente inspecionada antes da utilização. Só devem ser utilizadas soluções transparentes sem partículas.

Evite agitar vigorosamente.

Zarzio® não contém conservante: Considerando o possível risco de contaminação microbiana, as seringas de **Zarzio®** destinam-se apenas a um único uso.

Diluição antes da administração (opcional)

Se necessário, **Zarzio**® pode ser diluído em solução de glicose a 50 mg/mL (5%). **Zarzio**® não deve ser diluído em soluções de cloreto de sódio.

A diluição até uma concentração final inferior a 0,2 MU/mL (2 mcg/mL) não é recomendada em nenhum momento.

Para pacientes tratados com filgrastim diluído a concentrações inferiores a 1,5 MU/mL (15 mcg/mL), a albumina sérica humana (HSA) deve ser adicionada a uma concentração final de 2 mg/mL.

Exemplo: em um volume final de 20 mL, devem ser administradas doses totais de filgrastim inferiores a 30 MU (300 mcg) com a adição de 0,2 mL de solução de albumina sérica humana a 200 mg/mL (20%) da Ph. Eur. (Farmacopeia Europeia).

Incompatibilidades

Zarzio® não deve ser diluído em soluções de cloreto de sódio (soro fisiológico).

Quando diluído em solução de glicose a 50 mg/mL (5%), o filgrastim é compatível com vidro e uma variedade de plásticos, incluindo policloreto de vinila (PVC), poliolefina (um copolímero de polipropileno e polietileno) e polipropileno.

Este produto medicinal não deve ser misturado com outros produtos, exceto aqueles mencionados em “Diluição antes da administração”.

Uso de seringa preenchida com proteção de segurança da agulha

A proteção de segurança da agulha cobre a agulha após a injeção para evitar ferimentos de picada da agulha. Isso não afeta o funcionamento normal da seringa. Pressione o êmbolo lenta e uniformemente, até que toda a dose tenha sido administrada e o êmbolo não possa mais ser pressionado. Enquanto mantém a pressão no êmbolo, retire a seringa do paciente. A proteção de segurança da agulha irá cobrir a agulha ao libertar o êmbolo.

Instruções para aplicação de uma injeção

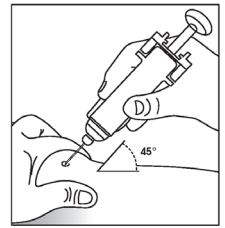
Esta seção contém informações sobre como realizar uma aplicação de **Zarzio**®. **Zarzio**® é fornecido com um protetor de segurança de agulha.

Cuidado: não utilize a seringa se esta tiver caído numa superfície dura ou se tiver caído após ter removido a tampa da agulha.

1. Lave as mãos.
2. Retire uma seringa da embalagem e remova a tampa de proteção da agulha de injeção. As seringas têm anéis de graduação em relevo para permitir a utilização parcial, se necessário. Cada anel de graduação corresponde a um volume de 0,1 mL. Se for necessária a utilização parcial de uma seringa, retire a solução indesejada antes da injeção.
3. Limpe a pele no local de injeção com um lenço com álcool.
4. Forme uma dobra na pele, apertando a pele entre o polegar e o indicador.
5. Insira a agulha na dobra da pele com uma ação rápida e firme.

Seringa preenchida com proteção de segurança da agulha

6. Mantenha sempre a pele pinçada, pressione o êmbolo lenta e uniformemente, até que toda a dose tenha sido administrada e o êmbolo não possa ser mais pressionado. Mantenha a pressão no êmbolo!
7. Depois de injetar o líquido, retire a agulha mantendo a pressão no êmbolo e, em seguida, solte a pele.
8. Solte o êmbolo. A proteção de segurança da agulha se deslocará rapidamente para cobrir a agulha.
9. Descarte qualquer produto não utilizado ou material residual. Utilize cada seringa apenas para uma injeção.

**Descarte**

Qualquer produto não utilizado ou material residual deve ser descartado de acordo com os requisitos locais.

Quimioterapia citotóxica estabelecida

Posologia - A dose recomendada de **Zarzio®** é de 0,5 MU (5 µg/kg/dia). A primeira dose de **Zarzio®** não deve ser administrada pelo menos 24 horas após a quimioterapia citotóxica. Em estudos clínicos randomizados, foi utilizada uma dose subcutânea de 230 mcg/m²/dia (4,0 a 8,4 mcg/kg/dia).

Administração diária com **Zarzio®** deve continuar até que o limiar esperado de neutrófilos seja ultrapassado e a contagem de neutrófilos tenha se recuperado para a faixa normal. Após a quimioterapia estabelecida para tumores sólidos, linfomas e leucemia linfóide, espera-se que a duração do tratamento exigida para cumprir estes critérios seja de até 14 dias. Após a indução e consolidação do tratamento para leucemia mieloide aguda, a duração do tratamento pode ser substancialmente maior (até 38 dias) dependendo do tipo, dose e cronograma da quimioterapia citotóxica utilizada.

Em pacientes que recebem quimioterapia citotóxica, um aumento transitório na contagem de neutrófilos é tipicamente observado em 1 a 2 dias após o início do tratamento com **Zarzio®**. No entanto, para uma resposta terapêutica sustentada, a terapia com **Zarzio®** não deve ser descontinuada antes que o limiar esperado tenha sido ultrapassado e a contagem de neutrófilos tenha se recuperado para a faixa normal. A descontinuação prematura da terapia com **Zarzio®** antes do momento do limiar neutrofílico esperado, não é recomendada.

Modo de administração - **Zarzio®** pode ser administrado como uma injeção subcutânea diária ou como uma infusão intravenosa diária em solução de 5% de glicose administrada durante 30 minutos (vide “Instruções para diluição”). A via subcutânea é preferida na maioria dos casos. Existem algumas evidências de um estudo de administração de dose única, de que a administração intravenosa pode encurtar a duração do efeito. A relevância clínica deste achado na administração de múltiplas doses não é clara. A escolha da via de administração deve depender da circunstância clínica individual.

Em pacientes tratados com terapia mieloablativa seguida por transplante de medula óssea

Posologia - A dose inicial recomendada de **Zarzio®** é de 1,0 MU (10 µg/kg/dia). A primeira dose de **Zarzio®** deve ser administrada pelo menos 24 horas após a quimioterapia citotóxica e pelo menos 24 horas após a infusão da medula óssea.

Uma vez que o limiar de neutrófilos tenha sido ultrapassado, a dose diária de **Zarzio®** deve ser titulada baseada na resposta de neutrófilos conforme segue:

Tabela 2. Ajuste de dose de **Zarzio®** de acordo com a resposta neutrofílica.

Contagem de neutrófilos	Ajuste da dose de Zarzio®
> $1,0 \times 10^9/L$ por 3 dias consecutivos	Reduzir para 0,5 MU (5 $\mu g/kg/dia$)
Então, se a CAN permanecer > $1,0 \times 10^9/L$ por mais 3 dias consecutivos	Descontinuar Zarzio®
Se a CAN diminuir para < $1,0 \times 10^9/L$ durante o período de tratamento, a dose de Zarzio® deve ser reajustada de acordo com as etapas descritas acima.	

CAN = contagem absoluta de neutrófilos

Modo de administração - Zarzio® pode ser administrado como uma infusão intravenosa durante 30 minutos ou 24 horas ou administrado por infusão subcutânea contínua de 24 horas. **Zarzio®** deve ser diluído em 20 mL de solução de 5% de glicose (ver item “Instruções para Diluição”).

Para a mobilização de PBPCs em pacientes submetidos a terapia mielossupressora ou mieloablativa seguida por um transplante de PBPC autólogo

Posologia - A dose recomendada de **Zarzio®** para mobilização PBPC quando utilizado isoladamente é 1,0 MU (10 mcg)/kg/dia por 5 a 7 dias consecutivos. Momento da leucáfereze: uma ou duas leucáferezes nos dias 5 e 6 são geralmente suficientes. Em outras circunstâncias, leucáfereze adicional pode ser necessária. A administração de **Zarzio®** deve ser mantida até a última leucáfereze. A dose recomendada de **Zarzio®** para mobilização de PBPC após quimioterapia mielossupressora é de 0,5 MU (5 mcg)/kg/dia do primeiro dia após a conclusão da quimioterapia até que o nadir neutrofílico esperado seja ultrapassado e a contagem de neutrófilos tenha se recuperado para os limites normais. A leucáfereze deve ser realizada durante o período em que a CAN aumenta de < $0,5 \times 10^9/L$ para > $5,0 \times 10^9/L$. Para pacientes que não receberam quimioterapia extensiva, uma leucáfereze é geralmente suficiente. Em outras circunstâncias, leucáferezes adicionais são recomendadas.

Modo de administração - Zarzio® para mobilização de PBPC quando utilizado isoladamente:

Zarzio® pode ser administrado na forma de uma infusão subcutânea contínua ou injeção subcutânea em 24 horas. Para infusões, **Zarzio®** deve ser diluído em 20 mL de solução de glicose a 5% (vide “Instruções de diluição”).

Para a mobilização de PBPCs em doadores normais antes do transplante de PBPC alogênico

Posologia - Para mobilização de PBPC em doadores normais, **Zarzio®** deve ser administrado na dose de 1,0 MU (10 mcg)/kg/dia por 4 a 5 dias consecutivos. A leucáfereze deve ser iniciada no dia 5 e continuada até o dia 6, se necessário, para coleta de 4×10^6 células CD34+/kg de peso corporal do receptor.

Modo de administração - Zarzio® deve ser administrado por meio de injeção subcutânea.

Em pacientes com neutropenia crônica grave (SCN)

Posologia - Neutropenia congênita: a dose inicial recomendada é de 1,2 MU (12 mcg)/kg/dia, na forma de uma dose única ou em doses divididas.

Neutropenia idiopática ou cíclica: a dose inicial recomendada é de 0,5 MU (5 mcg)/kg/dia na forma de dose única ou em doses divididas.

Ajuste de dose: **Zarzio**[®] deve ser administrado diariamente por meio de injeção subcutânea, até que a contagem de neutrófilos seja atingida e possa ser mantida acima de $1,5 \times 10^9/L$. Quando a resposta tiver sido obtida, a dose mínima eficaz para manter este nível deve ser estabelecida. A administração diária por período prolongado é necessária para manter uma contagem de neutrófilos adequada. Depois de uma a duas semanas de tratamento, a dose inicial pode ser duplicada ou reduzida pela metade, dependendo da resposta do paciente. Subsequentemente, a dose deve ser ajustada individualmente a cada 1 a 2 semanas para manter a contagem média de neutrófilos entre $1,5 \times 10^9/L$ e $10 \times 10^9/L$. Um esquema mais rápido de escalonamento de dose pode ser considerado em pacientes que apresentam infecções graves. Em estudos clínicos, 97% dos pacientes que responderam, apresentaram uma resposta completa com doses ≤ 24 mcg/kg/dia. A segurança da administração de **Zarzio**[®] por período prolongado em doses superiores a 24 mcg/kg/dia em pacientes com SCN não foi estabelecida.

Modo de administração - Neutropenia congênita, idiopática ou cíclica: **Zarzio**[®] deve ser administrado por injeção subcutânea.

Em pacientes com infecção por HIV

Posologia

Para neutropenia reversa:

A dose inicial recomendada de **Zarzio**[®] é 0,1 MU (1 mcg)/kg/dia, com titulação para um máximo de 0,4 MU (4 mcg)/kg/dia até que uma contagem de neutrófilos seja atingida e possa ser mantida ($CAN > 2,0 \times 10^9/L$). Em estudos clínicos, $> 90\%$ dos pacientes responderam a estas doses, atingindo reversão da neutropenia em uma mediana de 2 dias. Em um pequeno número de pacientes ($< 10\%$), doses até 1,0 MU (10 mcg)/kg/dia foram exigidas para atingir reversão da neutropenia.

Para manter contagens de neutrófilos normais:

Quando a reversão de neutropenia for atingida, a dose efetiva mínima para manter uma contagem de neutrófilos normal deve ser estabelecida. O ajuste de dose inicial para alternar a administração diária com 30 MU (300 mcg)/dia é recomendado. O ajuste de dose adicional pode ser necessário, conforme determinado pela CAN do paciente, para manter a contagem de neutrófilos $> 2,0 \times 10^9/L$. Em estudos clínicos, administração de 30 MU (300 mcg)/dia em 1 a 7 dias por semana foi necessário para manter a $CAN > 2,0 \times 10^9/L$, com a frequência de dose mediana sendo de 3 dias por semana. A administração crônica pode ser necessária para manter a $CAN > 2,0 \times 10^9/L$.

Modo de administração - Reversão da neutropenia ou manter contagens de neutrófilos normais: **Zarzio**[®] deve ser administrado por injeção subcutânea.

Idosos

Os estudos clínicos com filgrastim têm incluído um número pequeno de pacientes idosos, mas estudos especiais ainda não foram realizados neste grupo e, portanto, recomendações de doses específicas não podem ser feitas.

Pacientes com insuficiência renal ou hepática

Estudos com filgrastim em pacientes com insuficiência grave da função renal ou hepática demonstram que a droga exibe um perfil farmacocinético e farmacodinâmico similar ao observado em indivíduos normais. O ajuste de dose não é exigido nestas circunstâncias.

Uso pediátrico no caso de neutropenia crônica grave (SCN) e câncer

Sessenta e cinco por cento dos pacientes estudados no programa de estudo clínico de SCN tinham menos de 18 anos de idade. A eficácia do tratamento foi clara para esta faixa etária, que incluiu a maioria dos pacientes com neutropenia congênita. Não houve diferenças nos perfis de segurança para pacientes pediátricos tratados para SCN.

Dados de estudos clínicos em pacientes pediátricos indicam que a segurança e eficácia de **Zarzio®** são similares em adultos e crianças que recebem quimioterapia citotóxica.

As recomendações de dose em pacientes pediátricos são as mesmas que aquelas em adultos que recebem quimioterapia citotóxica mielossupressora.

9. REAÇÕES ADVERSAS

Resumo do perfil de segurança

As reações adversas mais graves que podem ocorrer durante o tratamento com filgrastim incluem: reação anafilática, eventos adversos pulmonares sérios (incluindo pneumonia intersticial e SARA), síndrome do extravasamento capilar, esplenomegalia grave/ruptura esplênica, transformação para síndrome mielodisplásica ou leucemia em pacientes com SCN, GvHD em pacientes a receber transplante alogênico de medula óssea ou transplante de células progenitoras do sangue periférico, e crise de células falciformes em pacientes com doença falciforme.

As reações adversas mais comumente relatadas são pirexia, dor musculoesquelética (que inclui dor óssea, dor nas costas, artralgia, mialgia, dor nos membros, dor musculoesquelética, dor torácica musculoesquelética, dor no pescoço), anemia, vômito e náusea. Em estudos clínicos em pacientes com câncer, dor musculoesquelética foi leve ou moderada em 10% e grave em 3% dos pacientes.

Resumo tabulado de reações adversas

Os dados nas tabelas abaixo descrevem as reações adversas relatadas a partir de estudos clínicos e relato espontâneo. Dentro de cada grupo de frequência, os efeitos indesejáveis são apresentados na ordem decrescente de gravidade.

Tabela 3. Resumo tabulado de reações adversas

Classe de sistema de órgão do MedDRA	Reações adversas				
	Muito comum (≥ 1/10)	Comum (≥ 1/100 a < 1/10)	Incomum (≥ 1/1000 a < 1/100)	Rara (≥ 1/10.000 a < 1/1000)	Muito rara (< 1/10.000)
Infecções e infestações		Sepse Bronquite Infecção do trato respiratório inferior Infecção do trato urinário			

Distúrbios do sistema sanguíneo e linfático	Trombocitopenia Anemia ^e	Esplenomegalia ^a Hemoglobina diminuída ^e	Leucocitose ^a	Ruptura esplênica Anemia falciforme com crise Hematopoiese extramedular	
Distúrbios do sistema imune			Hipersensibilidade à droga ^a Doença de Enxerto contra Hospedeiro ^b	Reação anafilática	
Distúrbios de metabólicos e nutricionais		Apetite reduzido ^e Lactato desidrogenase sérica aumentada	Hiperuricemia Ácido Úrico sanguíneo aumentado	Glicose sanguínea reduzida Pseudogota ^a (Condrocalcinose pirofosfato) Distúrbios do volume hídrico	
Distúrbios psiquiátricos		Insônia			
Distúrbios do sistema nervoso	Dor de cabeça ^a	Tontura Hipoestesia Parestesia			
Distúrbios vasculares		Hipertensão Hipotensão	Doença veno-oclusiva ^d	Síndrome do extravasamento capilar ^a Aortite	
Distúrbios respiratórios, torácicos e mediastinais		Hemoptise Dispneia Tosse ^a Dor orofaríngea ^a Epistaxe	Síndrome da angústia respiratória aguda ^a Insuficiência respiratória ^a Edema pulmonar ^a Hemorragia pulmonar Pneumopatia intersticial ^a Infiltração pulmonar ^a Hipóxia		
Distúrbios gastrintestinais	Diarreia ^a Vômito ^a Náusea ^a	Dor oral Constipação ^e			
Distúrbios hepatobiliares		Hepatomegalia Fosfatase alcalina sanguínea elevada	Aspartato aminotransferase elevada Gama glutamil transferase elevada		
Distúrbios do tecido cutâneo e subcutâneo	Alopecia ^a	Erupção cutânea ^a Eritema	Erupção maculopapular	Síndrome de Sweet (dermatose)	

				neutrofílica febril aguda) Vasculite cutânea ^a	
Distúrbios musculoesqueléticos e do tecido conjuntivo	Dor musculoesquelética ^c	Espasmos musculares	Osteoporose	Diminuição da densidade óssea Exacerbação da artrite reumatoide	
Distúrbios renais e urinários		Disúria Hematúria	Proteinúria	Glomerulonefrite Anormalidade urinária	
Distúrbios gerais e condições no local de administração	Fadiga ^a Inflamação da mucosa ^a Pirexia	Dor torácica ^a Dor ^a Astenia ^a Mal-estar ^c Edema periférico ^c	Reação no local da injeção		
Lesões, envenenamento e complicações do procedimento		Reação de Transfusão ^c			

^aVide “Descrição das reações adversas selecionadas”.

^bHouve relatos de GvHD e fatalidades em pacientes após transplante alogênico de medula óssea (vide “Descrição das reações adversas selecionadas”).

^cInclui dor óssea, dor nas costas, artralgia, mialgia, dor na extremidade, dor musculoesquelética, dor torácica musculoesquelética, dor no pescoço.

^dCasos foram observados no período pós-comercialização em pacientes submetidos ao transplante de medula óssea ou mobilização de PBPC.

^eEventos adversos com maior incidência em pacientes de filgrastim em comparação com placebo e associado com as sequelas da malignidade subjacente ou quimioterapia citotóxica.

Descrição de reações adversas selecionadas

Hipersensibilidade

Reações do tipo hipersensibilidade, incluindo anafilaxia, erupção cutânea, urticária, angioedema, dispneia e hipotensão que ocorrem no tratamento inicial ou subsequente, têm sido relatadas em estudos clínicos e na experiência pós-comercialização. No geral, os relatos foram mais comuns após administração IV. Em alguns casos, os sintomas foram recorrentes com a reintrodução, sugerindo uma relação causal. O filgrastim deve ser descontinuado permanentemente em pacientes que apresentam reação alérgica grave.

Eventos adversos pulmonares

Nos estudos clínicos e período de pós-comercialização, efeitos adversos, incluindo pneumopatia intersticial, edema pulmonar e infiltração pulmonar têm sido relatados em alguns casos com um resultado de insuficiência respiratória ou síndrome da angústia respiratória aguda (SARA), que podem ser fatais (vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

Esplenomegalia e ruptura esplênica

Casos esplenomegalia e ruptura esplênica foram incomumente relatados em doadores saudáveis e pacientes após a administração de filgrastim. Alguns casos de ruptura esplênica foram fatais (vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

Síndrome do extravasamento capilar

Casos de síndrome de extravasamento capilar têm sido relatados no período de pós-comercialização com o uso de fator estimulador de colônias de granulócitos. Estes têm ocorrido geralmente em pacientes com doenças malignas avançadas, sepse, tomando múltiplas medicações quimioterápicas e submetidas à aférese (vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

Vasculite cutânea

No contexto pós-comercialização, vasculite cutânea tem sido relatada em pacientes tratados com filgrastim. O mecanismo da vasculite em pacientes que recebem filgrastim é desconhecido. Durante o uso a longo prazo a vasculite cutânea foi reportada em 2% dos pacientes com neutropenia crônica grave (SCN).

Leucocitose

Leucocitose ($WBC > 50 \times 10^9/L$) foi observada em 41% dos doadores e trombocitopenia temporária (plaquetas $< 100 \times 10^9/L$) após filgrastim e leucaférese foi observada em 35% dos doadores (vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

Síndrome de Sweet

Casos de Síndrome de Sweet (dermatose febril aguda) têm sido relatados em pacientes com câncer tratados com filgrastim.

Pseudogota (condrocalcinose pirofosfato)

Pseudogota (condrocalcinose pirofosfato) foi relatada em pacientes com câncer tratados com filgrastim.

GvHD

Houve relatos de GvHD e fatalidades em pacientes que recebem G-CSF após transplante alogênico de medula óssea (vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES” e “RESULTADOS DE EFICÁCIA”).

População pediátrica

Dados de estudos clínicos em pacientes pediátricos indicam que a segurança e eficácia de filgrastim é similar em adultos e crianças recebendo quimioterapia citotóxica sugerindo que não há diferenças relacionadas com a idade na farmacocinética de filgrastim. O único evento adverso consistentemente relatado foi dor musculoesquelética, o que não é diferente da experiência na população adulta.

Não há dados suficientes para avaliar melhor o uso de filgrastim em pacientes pediátricos.

Outras populações especiais

Uso geriátrico

Nenhuma diferença geral na segurança ou eficácia foi observada entre os indivíduos com mais de 65 anos de idade em comparação com indivíduos adultos mais jovens (> 18 anos de idade) que estão recebendo quimioterapia citotóxica e a experiência clínica não identificou diferenças nas respostas entre pacientes idosos e adultos mais jovens. Há dados suficientes para avaliar o uso de filgrastim em indivíduos geriátricos para outras indicações aprovadas de filgrastim.

Pacientes pediátricos com SCN

Casos de diminuição de densidade óssea e osteoporose têm sido relatados em pacientes pediátricos com neutropenia crônica grave que recebem tratamento crônico com filgrastim.

Em casos de eventos adversos, notifique pelo Sistema VigiMed, disponível no Portal da Anvisa.

10. SUPERDOSE

Os efeitos da superdosagem de **Zarzio®** ainda não foram estabelecidos.

A descontinuação da terapia com **Zarzio®** geralmente resulta em uma diminuição de 50% dos neutrófilos circulantes dentro de 1 a 2 dias, com um retorno aos níveis normais em 1 a 7 dias.

III) DIZERES LEGAIS**VENDA SOB PRESCRIÇÃO****USO RESTRITO A ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE**

Registro: 1.0047.0598

Esta bula foi aprovada pela Anvisa em 22/04/2024.

Produzido por:

Novartis Pharmaceutical Manufacturing GmbH
Langkampfen - Áustria

Importado e Registrado por:

Sandoz do Brasil Indústria Farmacêutica Ltda
Rua. Antônio Rasteiro Filho (Marginal PR 445), 1920 Cambé-PR
CNPJ: 61.286.647/0001-16



Histórico de Alteração da Bula Zarzio - PROFISSIONAL

Dados da submissão eletrônica			Dados da petição/notificação que altera bula				Dados das alterações de bulas		
Data do expediente	No. expediente	Assunto	Data do expediente	Nº do expediente	Assunto	Data de aprovação	Itens de bula	Versões (VP/VPS)	Apresentações relacionadas
01/07/2019	0576781/19-4	10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula - RDC 60/12	02/10/2017	2075418/17-3	1921 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão do Local de Fabricação do Produto a Granel	22/10/2018	- VERSÃO INICIAL - Dizeres Legais	VPS01	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.
			02/10/2017	2075404/17-3	1923 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão do local de fabricação do produto em sua embalagem primária	22/10/2018			
			05/10/2017	2087541/17-0	1688 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão do Local de Fabricação do Produto em sua Embalagem Secundária	05/10/2017			
05/07/2019	0593355192	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	05/07/2019	0593355192	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	05/07/2019	- 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES - 9. REAÇÕES ADVERSAS - Dizeres Legais	VPS02	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.

26/11/2020	4180322201	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	26/11/2020	4180322201	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	26/11/2020	9. REAÇÕES ADVERSAS	VPS03	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.
11/02/2021	0560173218	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	01/04/2020	0991099/20-9 0991204/20-5	1922 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão de Nova Indicação Terapêutica 1692 - PRODUTO BIOLÓGICO - Ampliação de Uso	11/01/2021	1. INDICAÇÕES 3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES 8. POSOLOGIA E MODO DE USAR	VPS04	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.
09/05/2022	2692329228	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	09/05/2022	2691375225	11979 - PRODUTOS BIOLÓGICOS - 41. Alteração de instalação de fabricação do produto terminado - Menor (*)	09/05/2022	- Dizeres Legais	VPS05	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.
29/06/2022	4359587228	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	25/01/2021	0321135/21-5	11975 - PRODUTOS BIOLÓGICOS - 82. Alteração de instruções de uso, preparo e administração	22/06/2022	7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO 8. POSOLOGIA E MODO DE USAR 9. REAÇÕES ADVERSAS	VPS06	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.
16/11/2022	4943765220	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	16/11/2022	4943765220	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	16/11/2022	3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS 5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES 8. POSOLOGIA E MODO DE USAR 9. REAÇÕES ADVERSAS	VPS07	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.
14/12/2023	1421485231	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	14/12/2023	1421485231	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto de bula – RDC 60/12	14/12/2023	8. POSOLOGIA E MODO DE USAR	VPS08	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.
23/08/2024	-	10456 - PRODUTO BIOLÓGICO - Notificação de alteração de texto	25/08/2023	0900458231	11961 - PRODUTOS BIOLÓGICOS - 73. Alteração nas	22/04/2024	5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES 7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO	VPS09	Solução injetável 30 MU / 0,5 mL.

		de bula – RDC 60/12			condições de armazenamento do produto biológico terminado (fechado ou após aberto) ou do produto biológico reconstituído ou diluído - Moderada		DO MEDICAMENTO8. 9. REAÇÕES ADVERSAS DIZERES LEGAIS		
--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--