

**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

Iclusig 15 mg comprimidos revestidos por película

## 2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Cada comprimido revestido por película contém 15 mg de ponatinib (sob a forma de cloridrato).

### Excipiente(s) com efeito conhecido

Cada comprimido revestido por película contém 40 mg de lactose monohidratada.

Lista completa de excipientes, ver secção 6.1.

## 3. FORMA FARMACÊUTICA

Comprimido revestido por película (comprimido).

Comprimido revestido por película, branco, redondo e biconvexo, com cerca de 6 mm de diâmetro e com "A5" gravado num dos lados.

## 4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS

### 4.1 Indicações terapêuticas

Iclusig é indicado em adultos com

- leucemia mieloide crónica (LMC) de fase crónica, de fase acelerada ou de fase blástica que são resistentes ao dasatinib ou nilotinib; que são intolerantes ao dasatinib ou nilotinib e para os quais o tratamento subsequente com imatinib não é clinicamente apropriado; ou que têm a mutação T315I
- leucemia linfoblástica aguda de cromossoma Filadélfia positivo (LLA Ph+) que são resistentes ao dasatinib; que são intolerantes ao dasatinib e para os quais o tratamento subsequente com imatinib não é clinicamente apropriado; ou que têm a mutação T315I.

Ver secções 4.2 sobre avaliação do estado cardiovascular antes do início da terapêutica e 4.4 sobre situações em que se pode considerar um tratamento alternativo.

### 4.2 Posologia e modo de administração

A terapêutica deve ser iniciada por um médico experiente no diagnóstico e tratamento de doentes com leucemia. Suporte hematológico tal como transfusão de plaquetas e fatores de crescimento hematopoiéticos podem ser usados durante o tratamento se for clinicamente indicado.

Antes de iniciar o tratamento com ponatinib, o estado cardiovascular do doente deve ser avaliado, incluindo história clínica e exame físico, e os fatores de risco cardiovascular devem ser ativamente geridos. O estado cardiovascular deve continuar a ser monitorizado e a terapêutica médica e de suporte para as condições que contribuem para o risco cardiovascular devem ser otimizadas durante o tratamento com ponatinib.

### Posologia

A dose inicial recomendada é de 45 mg de ponatinib uma vez por dia. Para a dose padrão de 45 mg uma vez por dia, está disponível um comprimido revestido por película de 45 mg. O tratamento deve ser continuado enquanto o doente não mostrar indícios de progressão da doença ou toxicidade inaceitável.

Os doentes devem ser monitorizados quanto à resposta de acordo com as normas de orientação clínica.

Considerar a descontinuação de ponatinib se não tiver ocorrido resposta hematológica completa até 3 meses (90 dias).

É provável que o risco de eventos oclusivos vasculares esteja relacionado com a dose. Não existem dados suficientes disponíveis para fazer recomendações formais sobre redução da dose (na ausência de um evento adverso) em doentes com LMC em fase crónica (FC) que obtiveram Resposta Citogenética Maior. Se for considerada uma redução da dose, devem ser tidos em consideração os seguintes fatores na avaliação benefício-risco individual: risco cardiovascular, efeitos secundários da terapêutica com ponatinib, tempo para a resposta citogenética e níveis de transcrição de BCR-ABL (ver secções 4.4 e 5.1). Se for efetuada redução da dose, recomenda-se a monitorização rigorosa da resposta.

Gestão de toxicidades:

Modificações da dose ou interrupção da administração devem ser consideradas para a gestão de toxicidades hematológicas e não-hematológicas. No caso de reações adversas graves, o tratamento deve ser suspenso.

Relativamente aos doentes cujas reações adversas foram resolvidas ou a sua gravidade atenuada, Iclusig pode ser reiniciado e considerar-se o aumento gradual da dose para a dose diária usada antes da reação adversa, se clinicamente apropriado.

Para uma dose de 30 mg ou 15 mg uma vez por dia, estão disponíveis comprimidos revestidos por película de 15 mg.

### *Mielosupressão*

Modificações da dose para neutropenia ( $\text{NAN}^* < 1,0 \times 10^9/\text{L}$ ) e trombocitopenia (plaquetas  $< 50 \times 10^9/\text{L}$ ) que não estão relacionadas com a leucemia estão apresentadas no Quadro 1.

**Quadro 1 Modificações da dose no caso de mielosupressão**

NAN* $< 1,0 \times 10^9/\text{L}$ ou plaquetas $< 50 \times 10^9/\text{L}$	Primeira ocorrência: <ul style="list-style-type: none"><li>• Suspenda o Iclusig e retome a dose inicial de 45 mg depois da recuperação para <math>\text{NAN} \geq 1,5 \times 10^9/\text{L}</math> e plaquetas <math>\geq 75 \times 10^9/\text{L}</math></li></ul>
	Segunda ocorrência: <ul style="list-style-type: none"><li>• Suspenda o Iclusig e retome a 30 mg depois da recuperação para <math>\text{NAN} \geq 1,5 \times 10^9/\text{L}</math> e plaquetas <math>\geq 75 \times 10^9/\text{L}</math></li></ul>
	Terceira ocorrência: <ul style="list-style-type: none"><li>• Suspenda o Iclusig e retome a 15 mg depois da recuperação para <math>\text{NAN} \geq 1,5 \times 10^9/\text{L}</math> e plaquetas <math>\geq 75 \times 10^9/\text{L}</math></li></ul>
*NAN = número absoluto de neutrófilos	

### *Oclusão vascular*

Num doente com suspeita de desenvolvimento de evento oclusivo arterial ou venoso, Iclusig deve ser imediatamente interrompido. Após a resolução do evento, deve ser considerada uma avaliação do benefício – risco para orientar a decisão de reiniciar o tratamento com Iclusig (ver secções 4.4 e 4.8).

A hipertensão poderá contribuir para o risco de eventos trombóticos arteriais. O tratamento com Iclusig deve ser temporariamente interrompido se a hipertensão não estiver clinicamente controlada.

### *Pancreatite*

As modificações recomendadas para reações pancreáticas adversas estão sumarizadas no Quadro 2.

**Quadro 2 Modificações da dose no caso de pancreatite e elevação da lipase/amilase**

Pancreatite de Grau 2 e/ou elevação assintomática da lipase/amilase	Continuar o Iclusig na mesma dose
Pancreatite assintomática de Grau 3 ou 4 e elevação da lipase/amilase (> 2.0 x IULN*)	Ocorrência a 45 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 30 mg após recuperação para ≤ Grau 1 (< 1,5 x IULN) Recorrência a 30 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 15 mg após recuperação para ≤ Grau 1 (< 1,5 x IULN) Recorrência a 15 mg: • Considere descontinuar o Iclusig
Pancreatite de Grau 3	Ocorrência a 45 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 30 mg após recuperação para < Grau 2 Recorrência a 30 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 15 mg após recuperação para < Grau 2 Recorrência a 15 mg: • Considere descontinuar o Iclusig
Pancreatite de Grau 4	Descontinue o Iclusig

\*IULN = instituição do limite superior do normal

### *Doentes idosos*

Dos 449 doentes do ensaio clínico de Iclusig, 155 (35%) tinham ≥ 65 anos de idade.

Comparativamente com os doentes < 65 anos, os doentes mais idosos têm mais probabilidade de sentir reações adversas.

### *Afeção hepática*

Os doentes com afeção hepática podem receber a dose inicial recomendada. Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com afeção hepática grave (ver secção 5.2).

### *Compromisso renal*

A excreção renal não é uma via principal de eliminação do ponatinib. O Iclusig não foi estudado em doentes com compromisso renal. Os doentes com clearance da creatinina estimada de ≥ 50 mL/min deverão conseguir tomar Iclusig com segurança sem ajuste da dose. Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com clearance da creatinina estimada de < 50 mL/min ou doença renal em fase terminal.

### *População pediátrica*

Não foi estabelecida a segurança e eficácia do Iclusig em doentes com menos de 18 anos de idade. Não existem dados disponíveis.

### Modo de administração

Os comprimidos devem ser engolidos inteiros. Os doentes não devem esmagar nem dissolver os comprimidos. Iclusig pode ser tomado com ou sem alimentos.

Os doentes devem ser alertados para não engolir a embalagem pequena com exsiccante que se encontra no frasco.

## **4.3 Contraindicações**

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

#### **4.4 Advertências e precauções especiais de utilização**

##### Reações adversas importantes

###### *Mielosupressão*

Iclusig está associado a trombocitopenia grave (Critérios de Terminologia Comum para Acontecimentos Adversos do Instituto Nacional do Cancro, Grau 3 ou 4), neutropenia e anemia. A frequência destes eventos é maior em doentes com LMC (LMC-FA) de fase acelerada ou LMC (LMC-FB)/LLA Ph+ de fase blástica do que em LMC (LMC-FC) de fase crónica. Deve ser efetuado um hemograma completo cada 2 semanas durante os primeiros 3 meses e depois mensalmente ou conforme clinicamente indicado. A mielosupressão foi geralmente reversível e normalmente gerida suspendendo o Iclusig temporariamente ou reduzindo a dose (ver secção 4.2).

###### *Oclusão vascular*

Em doentes tratados com Iclusig ocorreram casos de trombose e oclusões arteriais e venosas, incluindo enfarte do miocárdio fatal, acidente vascular cerebral, estenose de grandes vasos arteriais do cérebro, doença vascular periférica grave e necessidade de procedimentos de revascularização urgentes. Doentes com e sem fatores de risco cardiovascular, incluindo doentes com idade igual ou inferior a 50 anos, tiveram estas reações. As reações adversas de oclusão vascular foram mais frequentes com o aumento da idade e em doentes com antecedentes de isquemia, hipertensão, diabetes ou hiperlipidemia.

É provável que o risco de eventos oclusivos vasculares esteja relacionado com a dose (ver secções 4.2 e 5.1).

No ensaio de fase 2, ocorreram reações adversas oclusivas arteriais e venosas em 23% dos doentes (frequências decorrentes do tratamento). Alguns doentes sofreram mais de 1 tipo de evento. Em 9,6%, 7,3% e 6,9% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas (frequências decorrentes do tratamento). Em 5,0% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas (frequências decorrentes do tratamento).

No ensaio de fase 2, ocorreram reações adversas oclusivas arteriais e venosas graves em 18% dos doentes (frequências decorrentes do tratamento). Em 6,7%, 5,6% e 5,1% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas graves (frequências decorrentes do tratamento). Em 4,5% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas graves (frequências decorrentes do tratamento) (ver secção 4.8).

Iclusig não deve ser utilizado em doentes com antecedentes de enfarte do miocárdio, revascularização anterior ou acidente vascular cerebral, a menos que o potencial benefício do tratamento supere o risco potencial (ver secções 4.2 e 4.8). Nestes doentes, devem também ser consideradas opções de tratamento alternativas antes de iniciar o tratamento com ponatinib.

Antes de iniciar o tratamento com ponatinib, o estado cardiovascular do doente deve ser avaliado, incluindo história clínica e exame físico, e os fatores de risco cardiovascular devem ser ativamente geridos. O estado cardiovascular deve continuar a ser monitorizado e a terapêutica médica e de suporte para as condições que contribuem para o risco cardiovascular devem ser otimizadas durante o tratamento com ponatinib.

Deve efetuar-se a monitorização de indícios de tromboembolismo e oclusão vascular, devendo Iclusig ser imediatamente interrompido em caso de oclusão vascular. Uma avaliação do benefício- risco deve ser considerada para orientar a decisão de reiniciar a terapêutica com Iclusig (ver secções 4.2 e 4.8).

A hipertensão poderá contribuir para o risco de eventos trombóticos arteriais. Durante o tratamento com Iclusig, a tensão arterial deve ser monitorizada e gerida em cada visita ao hospital e a hipertensão deve ser tratada até estar normal. O tratamento com Iclusig deve ser temporariamente interrompido se a hipertensão não estiver clinicamente controlada (ver secção 4.2).

Ocorreu hipertensão decorrente do tratamento em doentes tratados com Iclusig. Os doentes podem necessitar de intervenção clínica urgente para hipertensão associada a confusão, cefaleia, dor torácica ou dificuldades em respirar.

#### *Insuficiência cardíaca congestiva*

Insuficiência cardíaca grave e fatal ou disfunção ventricular esquerda ocorreram em doentes tratados com Iclusig, incluindo eventos relacionados com eventos oclusivos vasculares anteriores. Monitorizar os doentes para sinais ou sintomas consistentes com insuficiência cardíaca e tratar conforme clinicamente indicado, incluindo a interrupção de Iclusig. Considerar a descontinuação de ponatinib em doentes que desenvolvam insuficiência cardíaca grave (ver secções 4.2 e 4.8).

#### *Pancreatite e lipase sérica*

Iclusig está associado à pancreatite. A frequência da pancreatite é maior nos primeiros 2 meses de utilização. Verifique a lipase sérica cada 2 semanas durante os primeiros 2 meses e depois periodicamente a partir daí. Poderá ser necessário interromper ou reduzir a dose. Se as elevações de lipase forem acompanhadas por sintomas abdominais, o Iclusig deve ser suspenso e os doentes avaliados para ver se há indícios de pancreatite (ver secção 4.2). Recomenda-se cuidado em doentes com histórico de pancreatite ou abuso de álcool. Os doentes com hipertrigliceridemia grave ou muito grave devem ser geridos de forma apropriada para reduzir o risco de pancreatite.

#### *Anomalia na função hepática*

Iclusig pode resultar no aumento da ALT, AST, bilirrubina e fosfatase alcalina. Testes de função hepática podem ser executados antes do início do tratamento e monitorizados periodicamente, conforme clinicamente indicado.

#### *Hemorragia*

Eventos de sangramento e hemorragia graves, incluindo fatalidades, ocorreram em doentes tratados com Iclusig. A incidência de eventos de sangramento graves foi superior em doentes com LMC-FA, LMC-FB e LLA Ph+. A hemorragia cerebral e gastrointestinal foram os eventos de sangramento graves mais frequentemente reportados. A maioria dos eventos hemorrágicos, mas não todos, ocorreu em doentes com trombocitopenia de grau 3/4. Interromper Iclusig em caso de hemorragia grave e avaliar a situação.

#### Interações medicamentosas

Deverá ter-se cuidado com a utilização simultânea de Iclusig e inibidores de CYP3A moderados e fortes e indutores de CYP3A moderados e fortes (ver secção 4.5).

O uso concomitante de ponatinib com qualquer agente anticoagulante deve ser abordado com precaução em doentes que possam estar em risco de eventos hemorrágicos (ver “Mielosupressão” e Hemorragia). Não foram realizados estudos formais de ponatinib com medicamentos anticoagulantes.

#### Prolongamento do QT

O potencial de prolongamento do intervalo QT de Iclusig foi avaliado em 39 doentes com leucemia e não foi observado prolongamento do intervalo QT clinicamente significativo (ver secção 5.1). Contudo, não foi efetuado um estudo QT completo; por isso, não se pode excluir um efeito clinicamente significativo no QT.

#### Populações especiais

##### *Afeção hepática*

Os doentes com afeção hepática podem receber a dose inicial recomendada. Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com afeção hepática grave (ver secção 5.2).

### *Compromisso renal*

Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com clearance da creatinina estimado de < 50 mL/min ou doença renal em fase terminal (ver secção 4.2).

### Lactose

Este medicamento contém lactose monohidratada. Os doentes com problemas hereditários raros de intolerância à galactose, deficiência de lactase de Lapp ou malabsorção de glucose-galactose não devem tomar este medicamento.

## **4.5 Interações medicamentosas e outras formas de interação**

### Substâncias que poderão aumentar as concentrações séricas de ponatinib

#### *Inibidores de CYP3A*

Ponatinib é metabolizado por CYP3A4.

A administração conjunta de uma dose oral única de 15 mg de Iclusig na presença de cetoconazol (400 mg diários), um forte inibidor de CYP3A, resultou em ligeiros aumentos de exposição sistémica do ponatinib, com valores  $AUC_{0-\infty}$  e  $C_{max}$  de ponatinib que foram 78% e 47% superiores, respetivamente, do que os verificados quando o ponatinib foi administrado isoladamente.

Deve ter-se cuidado e deve considerar-se uma redução da dose inicial de Iclusig para 30 mg com a utilização simultânea de inibidores de CYP3A fortes tais como claritromicina, indinavir, itraconazol, cetoconazol, nefazodona, nelfinavir, ritonavir, saquinavir, telitromicina, troleandomicina, voriconazole, e sumo de toranja.

### Substâncias que poderão diminuir as concentrações séricas de ponatinib

#### *Indutores de CYP3A*

A administração concomitante de uma dose única de 45 mg de Iclusig na presença de rifampicina (600 mg por dia), um indutor de CYP3A forte, a 19 voluntários saudáveis, diminuiu a  $AUC_{0-\infty}$  e a  $C_{max}$  de ponatinib em 62% e 42%, respetivamente, quando comparada com a administração de ponatinib isolado.

Deve evitar-se a administração concomitante de indutores de CYP3A4 fortes, tais como a carbamazepina, o fenobarbital, a fenitoína, a rifabutina, a rifampicina e a Erva de S. João, com ponatinib, devendo procurar-se alternativas ao indutor de CYP3A4, a menos que o benefício supere o eventual risco de subexposição do ponatinib.

### Substâncias que poderão ter as suas concentrações séricas alteradas pelo ponatinib

#### *Substratos de transporte*

*In vitro*, o ponatinib é um inibidor de P-gp e BCRP. Por esse motivo, o ponatinib poderá ter o potencial de aumentar as concentrações plasmáticas dos substratos coadministrados da P-gp (por exemplo, digoxina, dabigatran, colquicina, pravastatina) ou da BCRP (por exemplo, metotrexato, rosuvastatina, sulfassalazina) e poderá aumentar o seu efeito terapêutico e reações adversas. Recomenda-se uma vigilância clínica apertada quando o ponatinib é administrado com estes medicamentos.

### População pediátrica

Os estudos de interação só foram realizados em adultos.

## **4.6 Fertilidade, gravidez e aleitamento**

### Mulheres com potencial para engravidar/Contraceção em homens e mulheres

As mulheres com potencial para engravidar e a fazer tratamento com Iclusig deverão ser aconselhadas a não engravidar e os homens a fazer tratamento com Iclusig deverão ser aconselhados a não ter filhos

durante o tratamento. Deve ser utilizado um método contraceptivo eficaz durante o tratamento. Desconhece-se se ponatinib afeta a efetividade de contraceptivos hormonais sistêmicos. Deve utilizar-se um método de contraceção alternativo ou adicional.

#### Gravidez

Não há dados adequados relativos à utilização de Iclusig em mulheres grávidas. Os estudos em animais revelaram toxicidade reprodutiva (ver 5.3). Desconhece-se o risco potencial para o ser humano. Iclusig só deverá ser utilizado durante a gravidez se for claramente necessário. Se for utilizado durante a gravidez, a doente deve ser informada do potencial risco para o feto.

#### Amamentação

Desconhece-se se o Iclusig é excretado no leite materno. Os dados farmacodinâmicos e toxicológicos disponíveis não conseguem excluir a potencial excreção no leite humano. A amamentação deve ser descontinuada durante o tratamento com Iclusig.

#### Fertilidade

O efeito de Iclusig na fertilidade masculina e feminina é desconhecido.

### **4.7 Efeitos sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas**

Os efeitos de Iclusig sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas são reduzidos. Reações adversas tais como letargia, tonturas e visão turva foram associadas ao Iclusig. Recomenda-se, portanto, precaução ao conduzir ou ao utilizar máquinas.

### **4.8 Efeitos indesejáveis**

#### Resumo do perfil de segurança

As reações adversas descritas nesta secção foram identificadas num ensaio multicêntrico, com um braço único, regime aberto, internacional em 449 doentes com LMC e LLA Ph+ que foram resistentes ou intolerantes a tratamento anterior com ITQ incluindo os que tinham mutação T315I BCR-ABL. Todos os doentes receberam 45 mg de Iclusig uma vez por dia. Foram permitidos ajustes da dose para 30 mg uma vez por dia ou 15 mg uma vez por dia para a gestão da toxicidade do tratamento. Na altura da comunicação, todos os doentes no ensaio tinham um acompanhamento mínimo de 27 meses. A duração média do tratamento com Iclusig foi de 866 dias em doentes com LMC-FC, de 590 dias em doentes com LMC-FA e de 86 dias em doentes com LMC-FB/LLA Ph+. A intensidade média da dose foi de 36 mg ou, 80% da dose de 45 mg esperada.

As reações adversas graves mais frequentes >1% (frequências decorrentes do tratamento) foram pancreatite (5,6%), pirexia (4,2%), dor abdominal (4,0%), enfarte do miocárdio (3,6%), fibrilhação auricular (3,3%), anemia (3,3%), número de plaquetas diminuído (3,1%), neutropenia febril (2,9%), insuficiência cardíaca (2,0%), lipase aumentada (1,8%), dispneia (1,6%), diarreia (1,6%), número de neutrófilos diminuído (1,3%), pancitopenia (1,3%) e efusão pericárdica (1,3%).

Em 6,7%, 5,6% e 5,1% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas graves (frequências decorrentes do tratamento). Em 4,5% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas graves (frequências decorrentes do tratamento).

No geral, as reações adversas mais frequentes ( $\geq 20\%$ ) foram número de plaquetas diminuído, erupção cutânea, pele seca e dor abdominal.

Em 9,6%, 7,3% e 6,9% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas (frequências decorrentes do tratamento). Em 5,0% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas (frequências decorrentes do tratamento). No geral, ocorreram reações adversas oclusivas arteriais e venosas em 23% dos doentes tratados com Iclusig no ensaio de fase 2, tendo ocorrido reações adversas graves em 18% dos doentes. Alguns doentes sofreram mais de 1 tipo de evento.



As taxas de efeitos adversos relacionados com o tratamento que resultaram na descontinuação foram 14% na LMC-FC, 7% em LMC-FA e 4% em LMC-FB/LLA Ph+.

#### Lista tabelada de reações adversas

As reações adversas notificadas em todos os doentes com LMC e LLA Ph+ estão apresentadas no Quadro 3. As categorias de frequência são muito frequentes ( $\geq 1/10$ ), frequentes ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ) e pouco frequentes ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ), raros ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raros ( $< 1/10.000$ ) e desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis). Os efeitos indesejáveis são apresentados por ordem decrescente de gravidade dentro de cada classe de frequência.

**Quadro 3 Reações adversas observadas em doentes com LMC e LLA Ph+ - frequência notificada por incidência dos acontecimentos decorrentes do tratamento**

Classe de órgãos de sistema	Frequência	Efeitos indesejáveis
Infeções e infestações	Muito frequentes	infeção das vias respiratórias superiores
	Frequentes	pneumonia, sepsis, foliculite
Doenças do sangue e do sistema linfático	Muito frequentes	anemia, número de plaquetas diminuído, número de neutrófilos diminuído
	Frequentes	pancitopenia, neutropenia febril, número de leucócitos diminuído
Doenças do metabolismo e da nutrição	Muito frequentes	apetite diminuído
	Frequentes	desidratação, retenção de líquidos, hipocalcemia, hiperglicemia, hiperuricemia, hipofosfatemia, hipertrigliceridemia, hipocaliemia, peso diminuído
	Pouco frequentes	síndrome de lise tumoral
Perturbações do foro psiquiátrico	Muito frequentes	insónia
Doenças do sistema nervoso	Muito frequentes	dores de cabeça, tonturas
	Frequentes	acidente vascular cerebral, enfarte cerebral, neuropatia periférica, letargia, enxaqueca, hiperestesia, hipoestesia, parestesia, acidente isquémico transitório
	Pouco frequentes	estenose da artéria cerebral
Afeções oculares	Frequentes	visão desfocada, olho seco, edema periorbitário, edema palpebral
	Pouco frequentes	trombose das veias retinianas, oclusão de veia da retina, oclusão de artéria da retina, insuficiência visual
Cardiopatias	Frequentes	insuficiência cardíaca, enfarte do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, doença da artéria coronária, angina de peito, derrame pericárdico, fibrilhação auricular, fração de ejeção diminuída
	Pouco frequentes	isquemia do miocárdio, síndrome coronário agudo, mal-estar cardíaco, miocardiopatia isquémica, arterioespaço coronário, disfunção ventricular esquerda, flutter auricular

<b>Classe de órgãos de sistema</b>	<b>Frequência</b>	<b>Efeitos indesejáveis</b>
Vasculopatias	Muito frequentes	hipertensão
	Frequentes	doença oclusiva arterial periférica, isquemia periférica, estenose arterial periférica, claudicação intermitente, trombose venosa profunda, afrontamentos, rubores
	Pouco frequentes	circulação periférica deficiente, enfarte esplênico, embolia venosa, flebotrombose
Doenças respiratórias, torácicas e do mediastino	Muito frequentes	dispneia, tosse
	Frequentes	embolia pulmonar, derrame pleural, epistaxe, difonia, hipertensão pulmonar
Doenças gastrointestinais	Muito frequentes	dor abdominal, diarreia, vômito, obstipação, náuseas, lipase aumentada
	Frequentes	pancreatite, amilasemia aumentada, afeção de refluxo gastroesofágico, estomatite, dispepsia, distensão abdominal, desconforto abdominal, boca seca
	Pouco frequentes	hemorragia gástrica
Afeções hepatobiliares	Muito frequentes	alanina aminotransferase aumentada, aspartato aminotransferase aumentada
	Frequentes	bilirrubinemia aumentada, fosfatase alcalina no sangue aumentada, gama-glutamilttransferase aumentada
	Pouco frequentes	hepatotoxicidade, icterícia
Afeções dos tecidos cutâneos e subcutâneos	Muito frequentes	erupção cutânea, pele seca
	Frequentes	erupção pruriginosa, erupção exfoliativa, eritema, alopecia, prurido, exfoliação cutânea, suores noturnos, hiperhidrose, petéquias, equimose, dor da pele, dermatite exfoliativa
Afeções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos	Muito frequentes	dor óssea, artralgia, mialgia, dores nas extremidades, dorsalgia, espasmos musculares
	Frequentes	dor musculoesquelética, dor cervical, dor torácica musculoesquelética
Doenças dos órgãos genitais e da mama	Frequentes	disfunção erétil
Perturbações gerais e alterações no local de administração	Muito frequentes	fadiga, astenia, edema periférico, pirexia, dor
	Frequentes	arrepios, estado gripal, dor torácica não cardíaca, nódulo palpável, edema facial

#### Descrição das reações adversas selecionadas

##### *Oclusão vascular (ver secções 4.2 e 4.4).*

Ocorreram casos de oclusão vascular grave em doentes tratados com Iclusig, incluindo eventos cardiovasculares, vasculares cerebrais e vasculares periféricos, e eventos trombóticos venosos. Doentes com e sem fatores de risco cardiovascular, incluindo doentes com idade igual ou inferior a 50 anos, tiveram estas reações. As reações adversas de oclusão vascular foram mais frequentes com o aumento da idade e em doentes com antecedentes de isquemia, hipertensão, diabetes ou hiperlipidemia.

##### *Mielosupressão*

Mielosupressão foi frequentemente notificada em todas as populações de doentes. A frequência de trombocitopenia, neutropenia e anemia de Grau 3 ou 4 foi maior em doentes com LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ do que em doentes com LMC-FC (ver Quadro 4). Foi notificada mielosupressão

em doentes com valores laboratoriais de *baseline* normais bem como em doentes com anomalias laboratoriais pré-existentes.

A descontinuação devida a mielosupressão foi pouco frequente (trombocitopenia 4,5%, neutropenia e anemia <1% cada).

**Quadro 4 Incidência de anomalias laboratoriais clinicamente relevantes de Grau 3/4\* em ≥2% dos doentes em qualquer grupo de doença**

<b>Análise laboratorial</b>	<b>Todos os doentes (N=449) (%)</b>	<b>LMC-FC (N=270) (%)</b>	<b>LMC-FA (N=85) (%)</b>	<b>LMC-FB/LLA Ph+ (N=94) (%)</b>
<b>Hematologia</b>				
Trombocitopenia (contagem de plaquetas diminuída)	40	35	49	46
Neutropenia (ANC diminuído)	34	23	52	52
Leucopenia (WBC diminuído)	25	12	37	53
Anemia (Hgb diminuída)	20	8	31	46
Linfopenia	17	10	25	28
<b>Bioquímica</b>				
Lipase aumentada	13	12	13	14
Fósforo diminuído	9	9	12	9
Glucose aumentada	7	7	12	1
ALT aumentada	6	4	8	7
Sódio diminuído	5	5	6	2
AST aumentada	4	3	6	3
Potássio aumentado	2	2	1	3
Fosfatase alcalina aumentada	2	1	4	2
Bilirrubina	1	<1	2	1
Potássio diminuído	2	<1	5	2
Amilase aumentada	3	3	2	3
Cálcio diminuído	1	<1	2	1
ALT=alanina aminotransferase, ANC=número absoluto de neutrófilos, AST=aspartato aminotransferase, Hgb=hemoglobina, WBC=número de leucócitos. *Registado utilizando os Critérios de Terminologia Comum para Acontecimentos Adversos do Instituto Nacional do Cancro, versão 4.0.				

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**

Foram notificados casos isolados de sobredosagem não intencional com Iclusig em ensaios clínicos. Doses únicas de 165 mg e uma estimativa de 540 mg em dois doentes não tiveram como resultado quaisquer reações adversas clinicamente significativas. Doses múltiplas de 90 mg por dia durante 12 dias num doente resultaram em pneumonia, resposta inflamatória sistémica, fibrilhação auricular e derrame pericárdico moderado assintomático. O tratamento foi interrompido, os eventos resolvidos e o Iclusig foi retomado a 45 mg uma vez por dia. No caso de sobredosagem de Iclusig, o doente deverá ser observado e deverá ser-lhe dado tratamento de suporte apropriado.

## 5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS

### 5.1 Propriedades farmacodinâmicas

Grupo farmacoterapêutico: agente antineoplásico, inibidor de proteína quinase, código ATC: L01XE24

O ponatinib é um potente inibidor pan BCR-ABL com elementos estruturais, incluindo uma ligação tripla carbono-carbono, que permitem a ligação de elevada afinidade ao BCR-ABL nativo e formas mutantes de ABL quinase. O ponatinib inibe a atividade tirosina quinase do ABL e do mutante T315I de ABL com valores  $IC_{50}$  de 0,4 e 2,0 nM, respetivamente. Em ensaios celulares, o ponatinib superou a resistência do imatinib, dasatinib e nilotinib mediada por mutações no domínio da quinase BCR-ABL. Em estudos de mutagénese pré-clínicos, 40 nM foi determinada como a concentração do ponatinib suficiente para inibir a viabilidade das células que expressam todos os mutantes BCR-ABL testados em >50% (incluindo T315I) e suprimir a emergência de clones mutantes. Num ensaio celular de mutagénese acelerada, não foi detetada nenhuma mutação em BCR-ABL que pudesse conferir resistência a 40 nM de ponatinib. O ponatinib favoreceu a redução do tumor e prolongou a sobrevivência em ratinhos com tumores que expressam BCR-ABL nativo ou T315I mutante. Em doses de 30 mg ou superiores, o estado estacionário do plasma através de concentrações de ponatinib excedeu tipicamente 21 ng/mL (40 nM). Em doses de 15 mg ou superiores, 32 de 34 doentes (94%) demonstraram uma redução  $\geq 50\%$  na fosforilação da CRKL, um biomarcador da inibição BCR-ABL nas células mononucleares do sangue periférico. O ponatinib inibe a atividade de outras quinases clinicamente relevantes com valores  $IC_{50}$  abaixo de 20 nM e demonstrou atividade celular contra a RET, FLT3, e KIT e membros das famílias FGFR, PDGFR e VEGFR de quinases.

#### Eficácia e segurança clínicas

A eficácia e segurança do Iclusig em doentes com LMC e LLA Ph+ que foram resistentes ou intolerantes ao anterior tratamento com inibidor da tirosina quinase (ITQ) foram avaliadas num ensaio multicêntrico de um único braço, aberto, internacional. Todos os doentes receberam 45 mg de Iclusig uma vez por dia com a possibilidade de diminuições da dose e interrupções da dose seguidas pela retoma e aumento da dose. Os doentes foram atribuídos a um de seis grupos com base na fase da doença (LMC-FC; LMC-FA; ou LMC-FB/LLA Ph+), na resistência ou intolerância (R/I) ao dasatinib ou nilotinib, e na presença da mutação T315I. O ensaio está em curso.

A resistência em CP-CML foi definida como falha em se obter quer uma resposta hematológica completa (em 3 meses), uma resposta citogénica menor (em 6 meses), ou uma resposta citogénica maior (em 12 meses) durante o tratamento com dasatinib ou nilotinib. Doentes com LMC-FC que experimentaram uma perda de resposta ou desenvolvimento de uma mutação no domínio da quinase na ausência de uma resposta citogénica completa ou progressão para LMC-FA ou LMC-FB a qualquer altura no tratamento com dasatinib ou nilotinib foram também considerados resistentes. A resistência em LMC-FA e LMC-FA/LLA Ph+ foi definida como uma falha em obter quer uma resposta hematológica maior (LMC-FA em 3 meses, LMC-FB/LLA Ph+ em 1 mês), perda de resposta hematológica maior (a qualquer altura), ou desenvolvimento de mutação de domínio de quinase na ausência de uma resposta hematológica maior durante o tratamento com dasatinib ou nilotinib.

A intolerância foi definida como a descontinuação do dasatinib ou nilotinib devido a toxicidades apesar da gestão ótima na ausência de uma resposta citogenética completa para doentes com LMC-FC ou resposta hematológica maior para doentes com LMC-FA, LMC-FB, ou LLA Ph+.

O *endpoint* primário de eficácia em LMC-FC foi a resposta citogenética maior (RCyM), que incluiu respostas citogenéticas completas e parciais (RCyC e PCyR). Os *endpoints* secundários de eficácia em LMC-FC foram a resposta hematológica completa (RHC) e a resposta molecular maior (RMM).

O *endpoint* primário em LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foi a resposta hematológica maior (RHM), definida quer como uma resposta hematológica completa (RHC) ou sem evidência de leucemia (SEL). Os parâmetros de avaliação final secundários em LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foram RCyM e RMM.

Para todos os doentes, os parâmetros de avaliação final secundários incluíram: RCyM confirmada, tempo até resposta, duração da resposta, sobrevivência isenta de progressão e sobrevivência geral.

No ensaio estiveram inscritos 449 doentes dos quais 444 foram elegíveis para análise: 267 doentes com LMC-FC (Grupo R/I: n=203, Grupo T315I: n=64), 83 doentes com LMC-FA (Grupo R/I: n=65, Grupo T315I: n=18), 62 doentes com LMC-FB (Grupo R/I: n=38, Grupo T315I: n=24) e 32 doentes com LLA Ph+ (Grupo R/I: n=10, Grupo T315I: n=22). Uma RCyM anterior ou melhor (RCyM, RMM ou RMC) ao dasatinib ou nilotinib apenas foi obtida em 26% dos doentes com LMC-FC e uma anterior RHM ou melhor (RHM, RCyM, RMM ou RMC) apenas foi obtida em 21%, e 24% dos doentes com LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+, respetivamente. As características demográficas de *baseline* estão descritas no Quadro 5 em baixo.

**Quadro 5 Características demográficas e da doença**

Características do doente à entrada	População de segurança total N=449
<b>Idade</b>	
Média, anos (intervalo)	59 (18 - 94)
<b>Sexo, n (%)</b>	
Masculino	238 (53%)
<b>Raça, n (%)</b>	
Asiática	59 (13%)
Negra/Afro-americana	25 (6%)
Branca	352 (78%)
Outros	13 (3%)
<b>Índice de desempenho ECOG, n (%)</b>	
ECOG=0 ou 1	414 (92%)
<b>Histórico da doença</b>	
Tempo médio desde o diagnóstico até à primeira dose, anos (intervalo)	6,09 (0,33 – 28,47)
Resistente a anterior tratamento ITQ*, n (%)	374 (88%)
Tratamento anterior ITQ – número de regimes, n (%)	
1	32 (7%)
2	155 (35%)
≥3	262 (58%)
Mutação BCR-ABL detetada no início, n (%)	
Nenhum	198 (44%)
1	192 (43%)
≥2	54 (12%)
* de 427 doentes que reportaram tratamento anterior IQT com dasatinib ou nilotinib	

No geral, 55% dos doentes tinham uma ou mais mutações no domínio da quinase BCR-ABL no início sendo as mais frequentes: T315I (29%), F317L (8%), E255K (4%) e E359V (4%). Em 67% dos doentes com LMC-FC no grupo R/I não foram detetadas mutações no início do estudo.

Os resultados de eficácia estão apresentados no Quadro 6, Quadro 7 e Quadro 8.

**Quadro 6 Eficácia do Iclusig em doentes com LMC de fase crónica resistentes ou intolerantes**

	Geral (N=267)	Resistente ou Intolerante	
		Grupo R/I (N=203)	Grupo T315I (N=64)
<b>Resposta citogenética</b>			
Maior (RCyM) <sup>a</sup> % (IC de 95%)	54% (48-60)	49% (42-56)	70% (58-81)
Completa (RCyC) % (IC de 95%)	44% (38-50)	37% (31-44)	66% (53-77)
<b>Resposta Molecular Maior</b> <sup>b</sup> % (IC de 95%)	30% (24-36)	23% (18-30)	50% (37-63)
<p><sup>a</sup> <i>Endpoint</i> primário para os grupos LMC-FC foi RCyM, que combina tanto respostas citogenéticas completas (sem células Ph+ detetáveis) como parciais (1% a 35% de células Ph+).</p> <p><sup>b</sup> Medido em sangue periférico. Definido como um rácio <math>\leq 0,1\%</math> de transcrições BCR-ABL a ABL na Escala Internacional (IS) (ie, <math>\leq 0,1\%</math> BCR-ABL<sup>IS</sup>; os doentes têm de ter a transcrição b2a2/b3a2 (p210)), medido no sangue periférico por reação em cadeia de polimerase com transcriptase reversa quantitativa (qRT PCR).</p>			

Os doentes com LMC-FC que receberam menos ITQs anteriormente obtiveram respostas citogenéticas, hematológicas e moleculares maiores. Dos doentes com LMC-FC anteriormente tratados com um, dois ou três ITQs anteriores, 81% (13/16), 61% (65/105), e 46% (66/143) obtiveram uma RCyM durante o tratamento com Iclusig, respetivamente.

Dos doentes com LMC-FC sem mutação detetada no início, 46% (63/136) obtiveram uma RCyM.

Para cada mutação BCR-ABL detetada em mais do que um doente com LMC-FC no início, obteve-se uma RCyM a seguir ao tratamento com Iclusig.

Em doentes com LMC-FC que obtiveram uma RCyM, o tempo médio para RCyM foi de 84 dias (intervalo: 49 a 334 dias) e em doentes que alcançaram uma RMM, o tempo médio para RMM foi de 167 dias (intervalo: 55 a 421 dias). Na altura da comunicação atualizada, com acompanhamento mínimo de 27 meses para todos os doentes no ensaio, as durações médias de RCyM e de RMM ainda não tinham sido obtidas. Com base nas estimativas de Kaplan-Meier, 87% (95% CI: [78%-92%]) dos doentes com LMC-FC (duração média do tratamento: 866 dias) que obtiveram uma RCyM e 66% (95% CI: [55%-75%]) dos doentes com LMC-FC que obtiveram uma RMM estão projetados para manter essa resposta aos 24 meses.

**Quadro 7 Eficácia do Iclusig em doentes com LMC de fase avançada resistentes ou intolerantes**

	LMC de fase acelerada			LMC de fase blástica		
	Geral (N=83)	Resistente ou Intolerante		Geral (N=62)	Resistente ou Intolerante	
		Grupo R/I (N=65)	Grupo T315I (N=18)		Grupo R/I (N=38)	Grupo T315I (N=24)
<b>Taxa de resposta hematológica</b>						
Maior <sup>a</sup> (RHM) % (IC de 95%)	58% (47-69)	60% (47-72)	50% (26-74)	31% (20-44)	32% (18-49)	29% (13-51)
Completa <sup>b</sup> (RHC) % (95% CI)	47% (36-58)	46% (34-49)	50% (26-74)	21% (12-33)	24% (11-40)	17% (5-37)
<b>Resposta citogenética maior<sup>c</sup></b> % (95% CI)	39% (28-50)	34% (23-47)	56% (31-79)	23% (13-35)	18% (8-34)	29% (13-51)
<sup>a</sup> <i>Endpoint</i> primário para os grupos LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foi a RHM que combina as respostas hematológicas completas e ausência de sinais de leucemia. <sup>b</sup> RHC: WBC ≤ ULN institucional, ANC ≥1000/mm <sup>3</sup> , plaquetas ≥100,000/mm <sup>3</sup> , sem blastos ou promielócitos no sangue periférico, blastos na medula ≤5%, <5% de mielócitos mais metamielócitos no sangue periférico, basófilos <5% no sangue periférico, sem envolvimento extramedular (incluindo sem hepatomegalia ou esplenomegalia). <sup>c</sup> A RCyM combina tanto respostas citogenéticas completas (sem células Ph+ detetáveis) como parciais (1% a 35% de células Ph+).						

**Quadro 8 Eficácia do Iclusig em doentes com LLA Ph+ resistentes ou intolerantes**

	Geral (N=32)	Resistente ou Intolerante	
		Grupo R/I (N=10)	Grupo T315I (N=22)
<b>Taxa de resposta hematológica</b>			
Maior <sup>a</sup> (RHM) % (IC de 95%)	41% (24-59)	50% (19-81)	36% (17-59)
Completa <sup>b</sup> (RHC) % (IC de 95%)	34% (19-53)	40% (12-73)	32% (14-55)
<b>Resposta citogenética maior<sup>c</sup></b> % (IC de 95%)	47% (29-65)	60% (26-88)	41% (21-64)
<sup>a</sup> <i>Endpoint</i> primário para os grupos LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foi a RHM que combina as respostas hematológicas completas e ausência de sinais de leucemia. <sup>b</sup> RHC: WBC ≤ ULN institucional, ANC ≥1000/mm <sup>3</sup> , plaquetas ≥100,000/mm <sup>3</sup> , sem blastos ou promielócitos no sangue periférico, blastos na medula ≤5%, <5% de mielócitos mais metamielócitos no sangue periférico, basófilos <5% no sangue periférico, sem envolvimento extramedular (incluindo sem hepatomegalia ou esplenomegalia). <sup>c</sup> A RCyM combina tanto respostas citogenéticas completas (sem células Ph+ detetáveis) como parciais (1% a 35% de células Ph+).			

O tempo médio até RHM em doentes com LMC-FA, LMC-FB e LLA Ph+ foi de 21 dias (intervalo: 12 a 176 dias), 29 dias (intervalo: 12 a 113 dias) e 20 dias (intervalo: 11 a 168 dias), respetivamente. Na altura da comunicação atualizada, com acompanhamento mínimo de 27 meses para todos os doentes no ensaio, a duração média da RHM para doentes com LMC-FA (duração média do

tratamento: 590 dias), LMC-FB (duração média do tratamento: 89 dias) e LLA Ph+ (duração média do tratamento: 81 dias) foi estimada em 13,1 meses (intervalo: 1,2 a 35,8+ meses), 6,1 meses (intervalo: 1,8 a 31,8+ meses) e 3,3 meses (intervalo: 1,8 a 13,0 meses), respetivamente.

Para todos os doentes no ensaio de fase 2, a relação intensidade-segurança da dose indicou a existência de aumentos significativos nos eventos adversos de grau  $\geq 3$  (insuficiência cardíaca, trombose arterial, hipertensão, trombocitopenia, pancreatite, neutropenia, erupção cutânea, aumento de ALT, aumento de AST, aumento da lipase, mielosupressão) no intervalo posológico de 15 a 45 mg uma vez ao dia.

A análise da relação intensidade-segurança da dose no ensaio de fase 2 concluiu que após o ajuste para as covariáveis, a intensidade geral da dose é significativamente associada a um risco acrescido de oclusão vascular, com um índice de probabilidades de aproximadamente 1,6 para cada aumento de 15 mg. Adicionalmente, os resultados de análises de regressão logística de dados de doentes incluídos no ensaio de fase 1 sugerem uma relação entre a exposição sistémica (AUC) e a ocorrência de eventos trombóticos arteriais. Por conseguinte, prevê-se que uma redução da dose reduza o risco de eventos oclusivos vasculares. No entanto, a análise sugeriu que pode haver um efeito de “transferência” de doses mais elevadas, de tal modo que pode demorar vários meses até uma redução da dose se manifestar em redução do risco. As outras covariáveis que mostram uma associação estatisticamente significativa com a ocorrência de eventos oclusivos vasculares, nesta análise, são a história médica de isquemia e a idade.

#### Redução da dose em doentes com LMC-FC

No ensaio de fase 2, foram recomendadas reduções de dose no seguimento de eventos adversos. Adicionalmente, em outubro de 2013, foram introduzidas neste ensaio novas recomendações para a redução prospetiva da dose em todos os doentes com LMC-FC na ausência de eventos adversos, com o objetivo de reduzir o risco de eventos oclusivos vasculares.

#### *Segurança*

No ensaio de fase 2, 87 doentes com LMC-FC alcançaram uma RCyM com uma dose de 45 mg, 45 doentes com LMC-FC alcançaram uma RCyM após uma redução da dose para 30 mg, a maioria devido a eventos adversos.

Eventos oclusivos vasculares ocorreram em 44 destes 132 doentes. A maioria destes eventos ocorreu com a dose com que o doente alcançou uma RCyM; ocorreram menos eventos após a redução da dose.

**Tabela 9** Primeiros eventos adversos oclusivos vasculares em doentes com LMC-FC que alcançaram uma RCyM com a dose de 45 mg ou 30 mg (extração de dados a 7 de abril de 2014)

	Dose mais recente aquando do início do primeiro evento oclusivo vascular		
	45 mg	30 mg	15 mg
Alcançaram RCyM com 45 mg (N=87)	19	6	0
Alcançaram RCyM com 30 mg (N=45)	1	13	5

#### *Eficácia*

Estão disponíveis dados preliminares do ensaio de fase 2 sobre a manutenção de resposta (RCyM e RMM) em todos os doentes com LMC-FC submetidos a redução da dose por qualquer motivo. A tabela 10 mostra estes dados de doentes que alcançaram RCyM e RMM com a dose de 45 mg; estão disponíveis dados similares para doentes que alcançaram RCyM e RMM com a dose de 30 mg. A maioria dos doentes submetidos a redução da dose manteve a resposta (RCyM e RMM) ao longo da duração do acompanhamento atualmente disponível. A maioria dos doentes que, por fim, reduziram a dose para 15 mg tiveram inicialmente a sua dose reduzida para 30 mg durante algum tempo. Uma percentagem de doentes não foi submetida a qualquer redução da dose, com base na respetiva avaliação benefício-risco.



São necessários mais dados sobre a manutenção da resposta para se fazer uma recomendação formal relativamente a alterações da dose na ausência de um evento adverso, como estratégia de minimização de riscos (ver secções 4.2 e 4.4).

**Tabela 10 Manutenção de resposta em doentes com LMC-FC que alcançaram RCyM ou RMM com a dose de 45 mg (extração de dados a 7 de abril de 2014)**

	Alcançaram RCyM com 45 mg (N=87)		Alcançaram RMM com 45 mg (N=63)	
	Número de doentes	Mantiveram RCyM	Número de doentes	Mantiveram RMM
<b>Sem redução da dose</b>	23	18 (78%)	18	11 (61%)
<b>Redução da dose para 30 mg apenas</b>	25	24 (96%)	13	11 (85%)
Redução ≥ 90 dias para 30 mg	21	20 (95%)	8	9 (89%)
Redução ≥ 180 dias para 30 mg	11	10 (89%)	5	4 (80%)
Redução ≥ 360 dias para 30 mg	5	4 (80%)	2	1 (50%)
<b>Qualquer redução da dose para 15 mg</b>	39	39 (100%)	32	30 (94%)
Redução ≥ 90 dias para 15 mg	32	32 (100%)	27	26 (96%)
Redução ≥ 180 dias para 15 mg	10	10 (100%)	6	6 (100%)
Redução ≥ 360 dias para 15 mg	6	6 (100%)	3	3 (100%)

A atividade anti-leucémica do Iclusig foi igualmente avaliada num estudo de escalonamento da dose de fase 1 que incluiu 65 doentes com LMC e LLA Ph+; o estudo está em curso. Dos 43 doentes com LMC-FC, 31 doentes com LMC-FC alcançaram uma RCyM com uma duração média de acompanhamento de 25,3 meses (intervalo: 1,7 a 38,4 meses). Na altura da comunicação, 25 doentes com LMC-FC estavam em RCyM (a duração média da RCyM ainda não tinha sido obtida).

#### Eletrofisiologia cardíaca

O potencial de prolongamento do intervalo QT de Iclusig foi avaliado em 39 doentes com leucemia que receberam 30 mg, 45 mg, ou 60 mg de Iclusig uma vez por dia. ECGs em triplicado em série foram recolhidos na *baseline* e em estado estacionário para avaliar o efeito do ponatinib nos intervalos QT. Não foram detetadas alterações clinicamente significativas no intervalo QTc médio (i.e., > 20 ms) em relação à *baseline* no estudo. Além disso, os modelos farmacocinéticos-farmacodinâmicos não revelam qualquer relação exposição-efeito, com uma alteração média de QTcF estimada de -6,4 ms (intervalo de confiança superior -0,9 ms) na C<sub>max</sub> para o grupo dos 60 mg.

#### População pediátrica

A Agência Europeia de Medicamentos dispensou a obrigação de apresentação dos resultados dos estudos com Iclusig em crianças desde o nascimento até menos de 1 ano em LMC e LLA Ph+. A Agência Europeia de Medicamentos diferiu a obrigação de apresentação dos resultados dos estudos com Iclusig em doentes pediátricos desde 1 ano a menos de 18 anos em LMC e LLA Ph+ (ver secção 4.2 para informação sobre utilização pediátrica).

## 5.2 Propriedades farmacocinéticas

### Absorção

As concentrações máximas de ponatinib são observadas aproximadamente 4 horas após a administração oral. Dentro do intervalo de doses clinicamente relevantes avaliadas em doentes (15 mg a 60 mg), o ponatinib exibiu aumentos proporcionais da dose tanto em  $C_{max}$  como AUC. A média geométrica (CV%) das exposições  $C_{max}$  e  $AUC_{(0-\tau)}$  obtidas para o 45 mg de ponatinib diários em estado estacionário foram de 77 ng/mL (50%) e 1296 ng•hr/mL (48%), respetivamente. Seguindo quer uma dieta rica em gorduras quer uma dieta pobre em gorduras, as exposições plasmáticas do ponatinib ( $C_{max}$  e AUC) não foram diferentes das condições em jejum. Iclusig pode ser tomado com ou sem alimentos. A administração concomitante de Iclusig com um inibidor potente da secreção ácida gástrica resultou numa pequena redução da  $C_{max}$  de ponatinib sem redução da  $AUC_{0-\infty}$ .

### Distribuição

O ponatinib tem uma elevada ligação (>99%) às proteínas plasmáticas *in vitro*. O rácio sangue/plasma do ponatinib é de 0,96. O ponatinib não é deslocado pela administração concomitante de ibuprofeno, nifedipina, propranolol, ácido salicílico ou varfarina. Com doses diárias de 45 mg, a média geométrica (CV%) do volume de distribuição em estado de equilíbrio aparente é de 1101 L (94%) sugerindo que o ponatinib é extensamente distribuído no espaço extravascular. Estudos *in vitro* sugeriram que o ponatinib ou não é um substrato ou é um substrato fraco para a P-gp e para a proteína de resistência do cancro da mama BCRP. O ponatinib não é um substrato relativamente aos polipéptidos humanos transportadores de aniões orgânicos, OATP1B1, OATP1B3, e ao transportador de catiões orgânicos, OCT-1.

### Biotransformação

O ponatinib é metabolizado num ácido carboxílico inativo por esterases e/ou amidases e é metabolizado pelo CYP3A4 num metabolito de N-desmetil que é 4 vezes menos ativo do que o ponatinib. O ácido carboxílico e o metabolito N-desmetil compreendem 58% e 2% dos níveis de ponatinib em circulação, respetivamente.

Nas concentrações séricas terapêuticas, o ponatinib não inibiu OATP1B1 ou OATP1B3, OCT1 ou OCT2, os transportadores de aniões orgânicos OAT1 ou OAT3, ou a bomba de exportação de sais biliares (BSEP) *in vitro*. Por esse motivo, é improvável acontecerem interações medicamentosas clínicas em resultado de inibição mediada pelo ponatinib dos substratos para estes transportadores. Os estudos *in vitro* indicam que há pouca probabilidade de ocorrerem interações medicamentosas clínicas em resultado de inibição mediada pelo ponatinib do metabolismo dos substratos relativamente a CYP1A2, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP3A ou CYP2D6.

Um estudo *in vitro* em hepatócitos humanos indicou que é igualmente pouco provável ocorrerem interações medicamentosas clínicas em resultado de indução mediada pelo ponatinib do metabolismo dos substratos relativamente a CYP1A2, CYP2B6 ou CYP3A.

### Eliminação

No seguimento de doses únicas e múltiplas de 45 mg de Iclusig, a semivida de eliminação terminal do ponatinib foi de 22 horas e as condições de estado estacionário são tipicamente obtidas dentro de 1 semana de dosagem contínua. Com a dosagem uma vez por dia, as exposições plasmáticas do ponatinib aumentam em cerca de 1,5 vezes entre a primeira dose e condições de estado estacionário. Embora as exposições plasmáticas do ponatinib tenham aumentado para níveis de estado estacionário com a dosagem contínua, uma análise farmacocinética populacional prevê um aumento limitado na clearance oral aparente nas primeiras duas semanas de dosagem contínua, que não é considerado clinicamente relevante. O ponatinib é principalmente eliminado através das fezes. Após uma dose oral única de ponatinib com marcador [ $^{14}$ C], cerca de 87% da dose radioativa é recuperada nas fezes e cerca de 5% na urina. O ponatinib inalterado representou 24% e <1% da dose administrada nas fezes e urina, respetivamente, com o restante da dose contendo metabolitos.

### Compromisso renal

Iclusig não foi estudado em doentes com compromisso renal. Embora a excreção renal não seja uma via principal de eliminação do ponatinib, a possibilidade do compromisso renal moderado ou grave afetar a eliminação hepática não foi determinado (ver secção 4.2).

### Afeção hepática

Foi administrada uma dose única de 30 mg de ponatinib a doentes com afeção hepática ligeira, moderada ou grave e a voluntários saudáveis com função hepática normal. A  $C_{max}$  do ponatinib foi comparável em doentes com afeção hepática ligeira e em voluntários saudáveis com função hepática normal. Nos doentes com afeção hepática moderada ou grave, a  $C_{max}$  e a  $AUC_{0-\infty}$  do ponatinib foram inferiores e a semivida de eliminação plasmática do ponatinib foi mais prolongada em doentes com afeção hepática ligeira, moderada e grave, mas não significativamente diferente em termos clínicos de voluntários saudáveis com função hepática normal.

Em comparação com voluntários saudáveis com função hepática normal, não foram observadas grandes diferenças na farmacocinética do ponatinib em doentes com diversos graus de afeção hepática. Não é necessária uma redução da dose inicial de Iclusig em doentes com afeção hepática (ver secções 4.2 e 4.4).

### Fatores intrínsecos que afetam a farmacocinética do ponatinib

Não foram realizados estudos específicos para avaliar os efeitos do sexo, da idade, da raça e do peso corporal na farmacocinética do ponatinib. Uma análise farmacocinética populacional integrada concluída relativamente ao ponatinib sugere que a idade pode ser preditiva da variabilidade da clearance oral aparente (CL/F) do ponatinib. O sexo, a raça e o peso corporal não foram preditivos na explicação da variabilidade farmacocinética do ponatinib entre os participantes.

## **5.3 Dados de segurança pré-clínica**

Iclusig foi avaliado em estudos de segurança farmacológica, toxicidade de dose repetida, genotoxicidade, toxicidade reprodutiva e fototoxicidade.

O ponatinib não exibiu propriedades genotóxicas quando avaliado nos sistemas padrão *in vitro* e *in vivo*.

As reações adversas não observadas durante os estudos clínicos, mas constatadas nos animais sujeitos a níveis de exposição análogos aos níveis de exposição clínica, e com eventual relevância para a utilização clínica, são descritas a seguir.

Observou-se depleção dos órgãos linfáticos em estudos de toxicidade de dose repetida em ratos e macacos cynomolgus. Os efeitos revelaram-se reversíveis após suspensão do tratamento.

Observou-se alterações hiper/hipoplásticas dos condrócitos na placa de crescimento em estudos de toxicidade de dose repetida em ratos.

Em ratos, foram descobertas alterações inflamatórias acompanhadas por aumentos nos neutrófilos, monócitos, eosinófilos e nos níveis de fibrinogénios nas glândulas do prepúcio e do clítoris após dosagem crónica.

Observaram-se alterações cutâneas sob a forma de crostas, hiperqueratose ou eritema em estudos de toxicidade em macacos cynomolgus. Observou-se pele seca e escamosa em estudos de toxicidade em ratos.

Num estudo em ratos, observou-se edema difuso da córnea com infiltração de células neutrofílicas, e alterações hiperplásticas no epitélio lenticular sugestivos de uma reação fototóxica suave em animais tratados com 5 e 10 mg/kg de ponatinib.

Em macacos cynomolgus, foram observados sopros cardíacos sistólicos sem correlações macroscópicas ou microscópicas em animais individuais tratados com 5 e 45 mg/kg no estudo de toxicidade de dose única e a 1, 2,5 e 5 mg/kg no estudo de toxicidade de dose repetida de 4 semanas. Desconhece-se a relevância clínica destes resultados.

Em macacos cynomolgus, observou-se atrofia folicular da glândula tiroideia na maior parte dos casos acompanhada por uma redução nos níveis de T3 e uma tendência para níveis TSH aumentados no estudo de toxicidade de dose repetida de 4 semanas em macacos cynomolgus.

Observaram-se descobertas microscópicas relacionadas com o ponatinib nos ovários (atresia folicular aumentada) e testículos (degeneração mínima das células germinais) em animais tratados com 5 mg/kg de ponatinib em estudos de toxicidade de dose repetida em macacos cynomolgus.

Ponatinib em doses de 3, 10, e 30 mg/kg produziu aumentos no débito de urina e excreções de eletrólitos e provocou uma diminuição no esvaziamento gástrico em estudos de segurança farmacológica em ratos.

Em ratos, observou-se toxicidade embrio-fetal sob a forma de perda pós-implantação, peso fetal reduzido e múltiplas alterações dos tecidos moles e esqueleto em doses tóxicas maternas. Foram também observadas múltiplas alterações dos tecidos moles e esqueleto em doses não tóxicas maternas.

Observou-se, em ratos juvenis, mortalidade relacionada com efeitos inflamatórios em animais tratados com 3 mg/kg/dia e observaram-se reduções do aumento de peso corporal com doses de 0,75, 1,5 e 3 mg/kg/dia durante as fases de tratamento pré-desmame e pós-desmame inicial. O ponatinib não afetou de forma adversa importantes parâmetros de desenvolvimento no estudo de toxicidade juvenil.

## **6. INFORMAÇÕES FARMACÊUTICAS**

### **6.1 Lista dos excipientes**

#### Núcleo do comprimido

Lactose monohidratada  
Celulose microcristalina  
Carboximetilamido sódico  
Sílica coloidal anidra  
Estearato de magnésio

#### Revestimento do comprimido

Talco  
Macrogol 4000  
Álcool polivinílico  
Dióxido de titânio (E171)

### **6.2 Incompatibilidades**

Não aplicável.

### **6.3 Prazo de validade**

2 anos.

### **6.4 Precauções especiais de conservação**

Conservar na embalagem de origem para proteger da luz.

O frasco contém uma embalagem pequena selada contendo excicante de malha molecular. Manter a embalagem dentro do frasco.

#### **6.5 Natureza e conteúdo do recipiente**

Frascos de polietileno de alta densidade (HDPE) com tampa de rosca, contendo 60 ou 180 comprimidos revestidos por película, juntamente com uma embalagem em plástico pequena contendo excicante de malha molecular.

É possível que não sejam comercializadas todas as apresentações.

#### **6.6 Precauções especiais de eliminação e manuseamento**

##### Eliminação:

Não existem requisitos especiais para a eliminação.

##### Manuseamento:

Os doentes devem ser alertados para não engolir a embalagem pequena com excicante que se encontra no frasco.

### **7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO**

ARIAD Pharma Ltd.  
Riverbridge House  
Guildford Road  
Leatherhead  
Surrey KT22 9AD  
Reino Unido

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

EU/1/13/839/001

EU/1/13/839/002

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

Data da primeira autorização: 1 de julho de 2013

### **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>.

▼ 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

Iclusig 45 mg comprimidos revestidos por película

## 2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Cada comprimido revestido por película contém 45 mg de ponatinib (sob a forma de cloridrato).

### Excipiente(s) com efeito conhecido

Cada comprimido revestido por película contém 120 mg de lactose monohidratada.

Lista completa de excipientes, ver secção 6.1.

## 3. FORMA FARMACÊUTICA

Comprimido revestido por película (comprimido).

Comprimido revestido por película, branco, redondo e biconvexo, com cerca de 9 mm de diâmetro e com "AP4" gravado num dos lados.

## 4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS

### 4.1 Indicações terapêuticas

Iclusig é indicado em adultos com

- leucemia mieloide crónica (LMC) de fase crónica, de fase acelerada ou de fase blástica que são resistentes ao dasatinib ou nilotinib; que são intolerantes ao dasatinib ou nilotinib e para os quais o tratamento subsequente com imatinib não é clinicamente apropriado; ou que têm a mutação T315I
- leucemia linfoblástica aguda de cromossoma Filadélfia positivo (LLA Ph+) que são resistentes ao dasatinib; que são intolerantes ao dasatinib e para os quais o tratamento subsequente com imatinib não é clinicamente apropriado; ou que têm a mutação T315I.

Ver secções 4.2 sobre avaliação do estado cardiovascular antes do início da terapêutica e 4.4 sobre situações em que se pode considerar um tratamento alternativo.

### 4.2 Posologia e modo de administração

A terapêutica deve ser iniciada por um médico experiente no diagnóstico e tratamento de doentes com leucemia. Suporte hematológico tal como transfusão de plaquetas e fatores de crescimento hematopoiéticos podem ser usados durante o tratamento se for clinicamente indicado.

Antes de iniciar o tratamento com ponatinib, o estado cardiovascular do doente deve ser avaliado, incluindo história clínica e exame físico, e os fatores de risco cardiovascular devem ser ativamente geridos. O estado cardiovascular deve continuar a ser monitorizado e a terapêutica médica e de suporte para as condições que contribuem para o risco cardiovascular devem ser otimizadas durante o tratamento com ponatinib.

### Posologia

A dose inicial recomendada é de 45 mg de ponatinib uma vez por dia. Para a dose padrão de 45 mg uma vez por dia, está disponível um comprimido revestido por película de 45 mg. O tratamento deve ser continuado enquanto o doente não mostrar indícios de progressão da doença ou toxicidade inaceitável.

Os doentes devem ser monitorizados quanto à resposta de acordo com as normas de orientação clínica.

Considerar a descontinuação de ponatinib se não tiver ocorrido resposta hematológica completa até 3 meses (90 dias).

É provável que o risco de eventos oclusivos vasculares esteja relacionado com a dose. Não existem dados suficientes disponíveis para fazer recomendações formais sobre redução da dose (na ausência de um evento adverso) em doentes com LMC em fase crónica (FC) que obtiveram Resposta Citogenética Maior. Se for considerada uma redução da dose, devem ser tidos em consideração os seguintes fatores na avaliação benefício-risco individual: risco cardiovascular, efeitos secundários da terapêutica com ponatinib, tempo para a resposta citogenética e níveis de transcrição de BCR-ABL (ver secções 4.4 e 5.1). Se for efetuada redução da dose, recomenda-se a monitorização rigorosa da resposta.

Gestão de toxicidades:

Modificações da dose ou interrupção da administração devem ser consideradas para a gestão de toxicidades hematológicas e não-hematológicas. No caso de reações adversas graves, o tratamento deve ser suspenso.

Relativamente aos doentes cujas reações adversas foram resolvidas ou a sua gravidade atenuada, Iclusig pode ser reiniciado e considerar-se o aumento gradual da dose para a dose diária usada antes da reação adversa, se clinicamente apropriado.

Para uma dose de 30 mg ou 15 mg uma vez por dia, estão disponíveis comprimidos revestidos por película de 15 mg.

### *Mielosupressão*

Modificações da dose para neutropenia ( $\text{NAN}^* < 1,0 \times 10^9/\text{L}$ ) e trombocitopenia (plaquetas  $< 50 \times 10^9/\text{L}$ ) que não estão relacionadas com a leucemia estão apresentadas no Quadro 1.

**Quadro 1 Modificações da dose no caso de mielosupressão**

NAN* $< 1,0 \times 10^9/\text{L}$ ou plaquetas $< 50 \times 10^9/\text{L}$	Primeira ocorrência: <ul style="list-style-type: none"><li>• Suspenda o Iclusig e retome a dose inicial de 45 mg depois da recuperação para <math>\text{NAN} \geq 1,5 \times 10^9/\text{L}</math> e plaquetas <math>\geq 75 \times 10^9/\text{L}</math></li></ul>
	Segunda ocorrência: <ul style="list-style-type: none"><li>• Suspenda o Iclusig e retome a 30 mg depois da recuperação para <math>\text{NAN} \geq 1,5 \times 10^9/\text{L}</math> e plaquetas <math>\geq 75 \times 10^9/\text{L}</math></li></ul>
	Terceira ocorrência: <ul style="list-style-type: none"><li>• Suspenda o Iclusig e retome a 15 mg depois da recuperação para <math>\text{NAN} \geq 1,5 \times 10^9/\text{L}</math> e plaquetas <math>\geq 75 \times 10^9/\text{L}</math></li></ul>
*NAN = número absoluto de neutrófilos	

### *Oclusão vascular*

Num doente com suspeita de desenvolvimento de evento oclusivo arterial ou venoso, Iclusig deve ser imediatamente interrompido. Após a resolução do evento, deve ser considerada uma avaliação do benefício – risco para orientar a decisão de reiniciar o tratamento com Iclusig (ver secções 4.4 e 4.8).

A hipertensão poderá contribuir para o risco de eventos trombóticos arteriais. O tratamento com Iclusig deve ser temporariamente interrompido se a hipertensão não estiver clinicamente controlada.

### *Pancreatite*

As modificações recomendadas para reações pancreáticas adversas estão sumarizadas no Quadro 2.

**Quadro 2 Modificações da dose no caso de pancreatite e elevação da lipase/amilase**

Pancreatite de Grau 2 e/ou elevação assintomática da lipase/amilase	Continuar o Iclusig na mesma dose
Pancreatite assintomática de Grau 3 ou 4 e elevação da lipase/amilase (> 2.0 x IULN*)	Ocorrência a 45 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 30 mg após recuperação para ≤ Grau 1 (< 1,5 x IULN) Recorrência a 30 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 15 mg após recuperação para ≤ Grau 1 (< 1,5 x IULN) Recorrência a 15 mg: • Considere descontinuar o Iclusig
Pancreatite de Grau 3	Ocorrência a 45 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 30 mg após recuperação para < Grau 2 Recorrência a 30 mg: • Suspenda o Iclusig e retome a 15 mg após recuperação para < Grau 2 Recorrência a 15 mg: • Considere descontinuar o Iclusig
Pancreatite de Grau 4	Descontinue o Iclusig

\*IULN = instituição do limite superior do normal

### *Doentes idosos*

Dos 449 doentes do ensaio clínico de Iclusig, 155 (35%) tinham ≥ 65 anos de idade.

Comparativamente com os doentes < 65 anos, os doentes mais idosos têm mais probabilidade de sentir reações adversas.

### *Afeção hepática*

Os doentes com afeção hepática podem receber a dose inicial recomendada. Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com afeção hepática grave (ver secção 5.2).

### *Compromisso renal*

A excreção renal não é uma via principal de eliminação do ponatinib. O Iclusig não foi estudado em doentes com compromisso renal. Os doentes com clearance da creatinina estimada de ≥ 50 mL/min deverão conseguir tomar Iclusig com segurança sem ajuste da dose. Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com clearance da creatinina estimada de < 50 mL/min ou doença renal em fase terminal.

### *População pediátrica*

Não foi estabelecida a segurança e eficácia do Iclusig em doentes com menos de 18 anos de idade. Não existem dados disponíveis.

### Modo de administração

Os comprimidos devem ser engolidos inteiros. Os doentes não devem esmagar nem dissolver os comprimidos. Iclusig pode ser tomado com ou sem alimentos.

## **4.3 Contraindicações**

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



#### 4.4 Advertências e precauções especiais de utilização

##### Reações adversas importantes

###### *Mielosupressão*

Iclusig está associado a trombocitopenia grave (Critérios de Terminologia Comum para Acontecimentos Adversos do Instituto Nacional do Cancro, Grau 3 ou 4), neutropenia e anemia. A frequência destes eventos é maior em doentes com LMC (LMC-FA) de fase acelerada ou LMC (LMC-FB)/LLA Ph+ de fase blástica do que em LMC (LMC-FC) de fase crónica. Deve ser efetuado um hemograma completo cada 2 semanas durante os primeiros 3 meses e depois mensalmente ou conforme clinicamente indicado. A mielosupressão foi geralmente reversível e normalmente gerida suspendendo o Iclusig temporariamente ou reduzindo a dose (ver secção 4.2).

###### *Oclusão vascular*

Em doentes tratados com Iclusig ocorreram casos de trombose e oclusões arteriais e venosas, incluindo enfarte do miocárdio fatal, acidente vascular cerebral, estenose de grandes vasos arteriais do cérebro, doença vascular periférica grave e necessidade de procedimentos de revascularização urgentes. Doentes com e sem fatores de risco cardiovascular, incluindo doentes com idade igual ou inferior a 50 anos, tiveram estas reações. As reações adversas de oclusão vascular foram mais frequentes com o aumento da idade e em doentes com antecedentes de isquemia, hipertensão, diabetes ou hiperlipidemia.

É provável que o risco de eventos oclusivos vasculares esteja relacionado com a dose (ver secções 4.2 e 5.1).

No ensaio de fase 2, ocorreram reações adversas oclusivas arteriais e venosas em 23% dos doentes (frequências decorrentes do tratamento). Alguns doentes sofreram mais de 1 tipo de evento. Em 9,6%, 7,3% e 6,9% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas (frequências decorrentes do tratamento). Em 5,0% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas (frequências decorrentes do tratamento).

No ensaio de fase 2, ocorreram reações adversas oclusivas arteriais e venosas graves em 18% dos doentes (frequências decorrentes do tratamento). Em 6,7%, 5,6% e 5,1% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas graves (frequências decorrentes do tratamento). Em 4,5% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas graves (frequências decorrentes do tratamento) (ver secção 4.8).

Iclusig não deve ser utilizado em doentes com antecedentes de enfarte do miocárdio, revascularização anterior ou acidente vascular cerebral, a menos que o potencial benefício do tratamento supere o risco potencial (ver secções 4.2 e 4.8). Nestes doentes, devem também ser consideradas opções de tratamento alternativas antes de iniciar o tratamento com ponatinib.

Antes de iniciar o tratamento com ponatinib, o estado cardiovascular do doente deve ser avaliado, incluindo história clínica e exame físico, e os fatores de risco cardiovascular devem ser ativamente geridos. O estado cardiovascular deve continuar a ser monitorizado e a terapêutica médica e de suporte para as condições que contribuem para o risco cardiovascular devem ser otimizadas durante o tratamento com ponatinib.

Deve efetuar-se a monitorização de indícios de tromboembolismo e oclusão vascular, devendo Iclusig ser imediatamente interrompido em caso de oclusão vascular. Uma avaliação do benefício- risco deve ser considerada para orientar a decisão de reiniciar a terapêutica com Iclusig (ver secções 4.2 e 4.8).

A hipertensão poderá contribuir para o risco de eventos trombóticos arteriais. Durante o tratamento com Iclusig, a tensão arterial deve ser monitorizada e gerida em cada visita ao hospital e a hipertensão

deve ser tratada até estar normal. O tratamento com Iclusig deve ser temporariamente interrompido se a hipertensão não estiver clinicamente controlada (ver secção 4.2).

Ocorreu hipertensão decorrente do tratamento em doentes tratados com Iclusig. Os doentes podem necessitar de intervenção clínica urgente para hipertensão associada a confusão, cefaleia, dor torácica ou dificuldades em respirar.

#### *Insuficiência cardíaca congestiva*

Insuficiência cardíaca grave e fatal ou disfunção ventricular esquerda ocorreram em doentes tratados com Iclusig, incluindo eventos relacionados com eventos oclusivos vasculares anteriores. Monitorizar os doentes para sinais ou sintomas consistentes com insuficiência cardíaca e tratar conforme clinicamente indicado, incluindo a interrupção de Iclusig. Considerar a descontinuação de ponatinib em doentes que desenvolvam insuficiência cardíaca grave (ver secções 4.2 e 4.8).

#### *Pancreatite e lipase sérica*

Iclusig está associado à pancreatite. A frequência da pancreatite é maior nos primeiros 2 meses de utilização. Verifique a lipase sérica cada 2 semanas durante os primeiros 2 meses e depois periodicamente a partir daí. Poderá ser necessário interromper ou reduzir a dose. Se as elevações de lipase forem acompanhadas por sintomas abdominais, o Iclusig deve ser suspenso e os doentes avaliados para ver se há indícios de pancreatite (ver secção 4.2). Recomenda-se cuidado em doentes com histórico de pancreatite ou abuso de álcool. Os doentes com hipertrigliceridemia grave ou muito grave devem ser geridos de forma apropriada para reduzir o risco de pancreatite.

#### *Anomalia na função hepática*

Iclusig pode resultar no aumento da ALT, AST, bilirrubina e fosfatase alcalina. Testes de função hepática podem ser executados antes do início do tratamento e monitorizados periodicamente, conforme clinicamente indicado.

#### *Hemorragia*

Eventos de sangramento e hemorragia graves, incluindo fatalidades, ocorreram em doentes tratados com Iclusig. A incidência de eventos de sangramento graves foi superior em doentes com LMC-FA, LMC-FB e LLA Ph+. A hemorragia cerebral e gastrointestinal foram os eventos de sangramento graves mais frequentemente reportados. A maioria dos eventos hemorrágicos, mas não todos, ocorreu em doentes com trombocitopenia de grau 3/4. Interromper Iclusig em caso de hemorragia grave e avaliar a situação.

#### Interações medicamentosas

Deverá ter-se cuidado com a utilização simultânea de Iclusig e inibidores de CYP3A moderados e fortes e indutores de CYP3A moderados e fortes (ver secção 4.5).

O uso concomitante de ponatinib com qualquer agente anticoagulante deve ser abordado com precaução em doentes que possam estar em risco de eventos hemorrágicos (ver “Mielosupressão” e Hemorragia”). Não foram realizados estudos formais de ponatinib com medicamentos anticoagulantes.

#### Prolongamento do QT

O potencial de prolongamento do intervalo QT de Iclusig foi avaliado em 39 doentes com leucemia e não foi observado prolongamento do intervalo QT clinicamente significativo (ver secção 5.1). Contudo, não foi efetuado um estudo QT completo; por isso, não se pode excluir um efeito clinicamente significativo no QT.

#### Populações especiais

##### *Afeção hepática*

Os doentes com afeção hepática podem receber a dose inicial recomendada. Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com afeção hepática grave (ver secção 5.2).

### *Compromisso renal*

Recomenda-se cuidado na administração de Iclusig em doentes com clearance da creatinina estimado de < 50 mL/min ou doença renal em fase terminal (ver secção 4.2).

### Lactose

Este medicamento contém lactose monohidratada. Os doentes com problemas hereditários raros de intolerância à galactose, deficiência de lactase de Lapp ou malabsorção de glucose-galactose não devem tomar este medicamento.

## **4.5 Interações medicamentosas e outras formas de interação**

### Substâncias que poderão aumentar as concentrações séricas de ponatinib

#### *Inibidores de CYP3A*

Ponatinib é metabolizado por CYP3A4.

A administração conjunta de uma dose oral única de 15 mg de Iclusig na presença de cetoconazol (400 mg diários), um forte inibidor de CYP3A, resultou em ligeiros aumentos de exposição sistémica do ponatinib, com valores  $AUC_{0-\infty}$  e  $C_{max}$  de ponatinib que foram 78% e 47% superiores, respetivamente, do que os verificados quando o ponatinib foi administrado isoladamente.

Deve ter-se cuidado e deve considerar-se uma redução da dose inicial de Iclusig para 30 mg com a utilização simultânea de inibidores de CYP3A fortes tais como claritromicina, indinavir, itraconazol, cetoconazol, nefazodona, nelfinavir, ritonavir, saquinavir, telitromicina, troleandomicina, voriconazole, e sumo de toranja.

### Substâncias que poderão diminuir as concentrações séricas de ponatinib

#### *Indutores de CYP3A*

A administração concomitante de uma dose única de 45 mg de Iclusig na presença de rifampicina (600 mg por dia), um indutor de CYP3A forte, a 19 voluntários saudáveis, diminuiu a  $AUC_{0-\infty}$  e a  $C_{max}$  de ponatinib em 62% e 42%, respetivamente, quando comparada com a administração de ponatinib isolado.

Deve evitar-se a administração concomitante de indutores de CYP3A4 fortes, tais como a carbamazepina, o fenobarbital, a fenitoína, a rifabutina, a rifampicina e a Erva de S. João, com ponatinib, devendo procurar-se alternativas ao indutor de CYP3A4, a menos que o benefício supere o eventual risco de subexposição do ponatinib.

### Substâncias que poderão ter as suas concentrações séricas alteradas pelo ponatinib

#### *Substratos de transporte*

*In vitro*, o ponatinib é um inibidor de P-gp e BCRP. Por esse motivo, o ponatinib poderá ter o potencial de aumentar as concentrações plasmáticas dos substratos coadministrados da P-gp (por exemplo, digoxina, dabigatran, colquicina, pravastatina) ou da BCRP (por exemplo, metotrexato, rosuvastatina, sulfassalazina) e poderá aumentar o seu efeito terapêutico e reações adversas. Recomenda-se uma vigilância clínica apertada quando o ponatinib é administrado com estes medicamentos.

### População pediátrica

Os estudos de interação só foram realizados em adultos.

## **4.6 Fertilidade, gravidez e aleitamento**

### Mulheres com potencial para engravidar/Contraceção em homens e mulheres

As mulheres com potencial para engravidar e a fazer tratamento com Iclusig deverão ser aconselhadas a não engravidar e os homens a fazer tratamento com Iclusig deverão ser aconselhados a não ter filhos durante o tratamento. Deve ser utilizado um método contraceutivo eficaz durante o tratamento.

Desconhece-se se ponatinib afeta a efetividade de contraceptivos hormonais sistêmicos. Deve utilizar-se um método de contraceção alternativo ou adicional.

#### Gravidez

Não há dados adequados relativos à utilização de Iclusig em mulheres grávidas. Os estudos em animais revelaram toxicidade reprodutiva (ver 5.3). Desconhece-se o risco potencial para o ser humano. Iclusig só deverá ser utilizado durante a gravidez se for claramente necessário. Se for utilizado durante a gravidez, a doente deve ser informada do potencial risco para o feto.

#### Amamentação

Desconhece-se se o Iclusig é excretado no leite materno. Os dados farmacodinâmicos e toxicológicos disponíveis não conseguem excluir a potencial excreção no leite humano. A amamentação deve ser descontinuada durante o tratamento com Iclusig.

#### Fertilidade

O efeito de Iclusig na fertilidade masculina e feminina é desconhecido.

### **4.7 Efeitos sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas**

Os efeitos de Iclusig sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas são reduzidos. Reações adversas tais como letargia, tonturas e visão turva foram associadas ao Iclusig. Recomenda-se, portanto, precaução ao conduzir ou ao utilizar máquinas.

### **4.8 Efeitos indesejáveis**

#### Resumo do perfil de segurança

As reações adversas descritas nesta secção foram identificadas num ensaio multicêntrico, com um braço único, regime aberto, internacional em 449 doentes com LMC e LLA Ph+ que foram resistentes ou intolerantes a tratamento anterior com ITQ incluindo os que tinham mutação T315I BCR-ABL. Todos os doentes receberam 45 mg de Iclusig uma vez por dia. Foram permitidos ajustes da dose para 30 mg uma vez por dia ou 15 mg uma vez por dia para a gestão da toxicidade do tratamento. Na altura da comunicação, todos os doentes no ensaio tinham um acompanhamento mínimo de 27 meses. A duração média do tratamento com Iclusig foi de 866 dias em doentes com LMC-FC, de 590 dias em doentes com LMC-FA e de 86 dias em doentes com LMC-FB/LLA Ph+. A intensidade média da dose foi de 36 mg ou, 80% da dose de 45 mg esperada.

As reações adversas graves mais frequentes >1% (frequências decorrentes do tratamento) foram pancreatite (5,6%), pirexia (4,2%), dor abdominal (4,0%), enfarte do miocárdio (3,6%), fibrilhação auricular (3,3%), anemia (3,3%), número de plaquetas diminuído (3,1%), neutropenia febril (2,9%), insuficiência cardíaca (2,0%), lipase aumentada (1,8%), dispneia (1,6%), diarreia (1,6%), número de neutrófilos diminuído (1,3%), pancitopenia (1,3%) e efusão pericárdica (1,3%).

Em 6,7%, 5,6% e 5,1% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas graves (frequências decorrentes do tratamento). Em 4,5% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas graves (frequências decorrentes do tratamento).

No geral, as reações adversas mais frequentes ( $\geq 20\%$ ) foram número de plaquetas diminuído, erupção cutânea, pele seca e dor abdominal.

Em 9,6%, 7,3% e 6,9% dos doentes tratados com Iclusig ocorreram, respetivamente, reações adversas oclusivas arteriais cardiovasculares, cerebrovasculares e vasculares periféricas (frequências decorrentes do tratamento). Em 5,0% dos doentes ocorreram reações oclusivas venosas (frequências decorrentes do tratamento). No geral, ocorreram reações adversas oclusivas arteriais e venosas em 23% dos doentes tratados com Iclusig no ensaio de fase 2, tendo ocorrido reações adversas graves em 18% dos doentes. Alguns doentes sofreram mais de 1 tipo de evento.

As taxas de efeitos adversos relacionados com o tratamento que resultaram na descontinuação foram 14% na LMC-FC, 7% em LMC-FA e 4% em LMC-FB/LLA Ph+.

#### Lista tabelada de reações adversas

As reações adversas notificadas em todos os doentes com LMC e LLA Ph+ estão apresentadas no Quadro 3. As categorias de frequência são muito frequentes ( $\geq 1/10$ ), frequentes ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ) e pouco frequentes ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ), raros ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); muito raros ( $< 1/10.000$ ) e desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis). Os efeitos indesejáveis são apresentados por ordem decrescente de gravidade dentro de cada classe de frequência.

**Quadro 3 Reações adversas observadas em doentes com LMC e LLA Ph+ - frequência notificada por incidência dos acontecimentos decorrentes do tratamento**

Classe de órgãos de sistema	Frequência	Efeitos indesejáveis
Infeções e infestações	Muito frequentes	infeção das vias respiratórias superiores
	Frequentes	pneumonia, sepsis, foliculite
Doenças do sangue e do sistema linfático	Muito frequentes	anemia, número de plaquetas diminuído, número de neutrófilos diminuído
	Frequentes	pancitopenia, neutropenia febril, número de leucócitos diminuído
Doenças do metabolismo e da nutrição	Muito frequentes	apetite diminuído
	Frequentes	desidratação, retenção de líquidos, hipocalcemia, hiperglicemia, hiperuricemia, hipofosfatemia, hipertrigliceridemia, hipocaliemia, peso diminuído
	Pouco frequentes	síndrome de lise tumoral
Perturbações do foro psiquiátrico	Muito frequentes	insónia
Doenças do sistema nervoso	Muito frequentes	dores de cabeça, tonturas
	Frequentes	acidente vascular cerebral, enfarte cerebral, neuropatia periférica, letargia, enxaqueca, hiperestesia, hipoestesia, parestesia, acidente isquémico transitório
	Pouco frequentes	estenose da artéria cerebral
Afeções oculares	Frequentes	visão desfocada, olho seco, edema periorbitário, edema palpebral
	Pouco frequentes	trombose das veias retinianas, oclusão de veia da retina, oclusão de artéria da retina, insuficiência visual
Cardiopatias	Frequentes	insuficiência cardíaca, enfarte do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, doença da artéria coronária, angina de peito, derrame pericárdico, fibrilhação auricular, fração de ejeção diminuída
	Pouco frequentes	isquemia do miocárdio, síndrome coronário agudo, mal-estar cardíaco, miocardiopatia isquémica, arterioespasmo coronário, disfunção ventricular esquerda, flutter auricular
Vasculopatias	Muito frequentes	hipertensão
	Frequentes	doença oclusiva arterial periférica, isquemia periférica, estenose arterial periférica, claudicação intermitente, trombose venosa profunda, afrontamentos, rubores
	Pouco frequentes	circulação periférica deficiente, enfarte esplênico, embolia venosa, flebotrombose

Classe de órgãos de sistema	Frequência	Efeitos indesejáveis
Doenças respiratórias, torácicas e do mediastino	Muito frequentes	dispneia, tosse
	Frequentes	embolia pulmonar, derrame pleural, epistaxe, difonia, hipertensão pulmonar
Doenças gastrointestinais	Muito frequentes	dor abdominal, diarreia, vômito, obstipação, náuseas, lípase aumentada
	Frequentes	pancreatite, amilasemia aumentada, afeção de refluxo gastroesofágico, estomatite, dispepsia, distensão abdominal, desconforto abdominal, boca seca
	Pouco frequentes	hemorragia gástrica
Afeções hepatobiliares	Muito frequentes	alanina aminotransferase aumentada, aspartato aminotransferase aumentada
	Frequentes	bilirrubinemia aumentada, fosfatase alcalina no sangue aumentada, gama-glutamilttransferase aumentada
	Pouco frequentes	hepatotoxicidade, icterícia
Afeções dos tecidos cutâneos e subcutâneos	Muito frequentes	erupção cutânea, pele seca
	Frequentes	erupção pruriginosa, erupção exfoliativa, eritema, alopecia, prurido, exfoliação cutânea, suores noturnos, hiperhidrose, petéquia, equimose, dor da pele, dermatite exfoliativa
Afeções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos	Muito frequentes	dor óssea, artralgia, mialgia, dores nas extremidades, dorsalgia, espasmos musculares
	Frequentes	dor musculoesquelética, dor cervical, dor torácica musculoesquelética
Doenças dos órgãos genitais e da mama	Frequentes	disfunção erétil
Perturbações gerais e alterações no local de administração	Muito frequentes	fadiga, astenia, edema periférico, pirexia, dor
	Frequentes	arrepios, estado gripal, dor torácica não cardíaca, nódulo palpável, edema facial

#### Descrição das reações adversas selecionadas

##### *Oclusão vascular (ver secções 4.2 e 4.4).*

Ocorreram casos de oclusão vascular grave em doentes tratados com Iclusig, incluindo eventos cardiovasculares, vasculares cerebrais e vasculares periféricos, e eventos trombóticos venosos. Doentes com e sem fatores de risco cardiovascular, incluindo doentes com idade igual ou inferior a 50 anos, tiveram estas reações. As reações adversas de oclusão vascular foram mais frequentes com o aumento da idade e em doentes com antecedentes de isquemia, hipertensão, diabetes ou hiperlipidemia.

##### *Mielosupressão*

Mielosupressão foi frequentemente notificada em todas as populações de doentes. A frequência de trombocitopenia, neutropenia e anemia de Grau 3 ou 4 foi maior em doentes com LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ do que em doentes com LMC-FC (ver Quadro 4). Foi notificada mielosupressão em doentes com valores laboratoriais de *baseline* normais bem como em doentes com anomalias laboratoriais pré-existent.

A descontinuação devida a mielosupressão foi pouco frequente (trombocitopenia 4,5%, neutropenia e anemia <1% cada).

**Quadro 4 Incidência de anomalias laboratoriais clinicamente relevantes de Grau 3/4\* em  $\geq 2\%$  dos doentes em qualquer grupo de doença**

<b>Análise laboratorial</b>	<b>Todos os doentes (N=449) (%)</b>	<b>LMC-FC (N=270) (%)</b>	<b>LMC-FA (N=85) (%)</b>	<b>LMC-FB/LLA Ph+ (N=94) (%)</b>
<b>Hematologia</b>				
Trombocitopenia (contagem de plaquetas diminuída)	40	35	49	46
Neutropenia (ANC diminuído)	34	23	52	52
Leucopenia (WBC diminuído)	25	12	37	53
Anemia (Hgb diminuída)	20	8	31	46
Linfopenia	17	10	25	28
<b>Bioquímica</b>				
Lipase aumentada	13	12	13	14
Fósforo diminuído	9	9	12	9
Glucose aumentada	7	7	12	1
ALT aumentada	6	4	8	7
Sódio diminuído	5	5	6	2
AST aumentada	4	3	6	3
Potássio aumentado	2	2	1	3
Fosfatase alcalina aumentada	2	1	4	2
Bilirrubina	1	<1	2	1
Potássio diminuído	2	<1	5	2
Amilase aumentada	3	3	2	3
Cálcio diminuído	1	<1	2	1
ALT=alanina aminotransferase, ANC=número absoluto de neutrófilos, AST=aspartato aminotransferase, Hgb=hemoglobina, WBC=número de leucócitos. *Registado utilizando os Critérios de Terminologia Comum para Acontecimentos Adversos do Instituto Nacional do Cancro, versão 4.0.				

#### 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**

Foram notificados casos isolados de sobredosagem não intencional com Iclusig em ensaios clínicos. Doses únicas de 165 mg e uma estimativa de 540 mg em dois doentes não tiveram como resultado quaisquer reações adversas clinicamente significativas. Doses múltiplas de 90 mg por dia durante 12 dias num doente resultaram em pneumonia, resposta inflamatória sistémica, fibrilhação auricular e derrame pericárdico moderado assintomático. O tratamento foi interrompido, os eventos resolvidos e o Iclusig foi retomado a 45 mg uma vez por dia. No caso de sobredosagem de Iclusig, o doente deverá ser observado e deverá ser-lhe dado tratamento de suporte apropriado.

## **5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1 Propriedades farmacodinâmicas**

Grupo farmacoterapêutico: agente antineoplásico, inibidor de proteína quinase, código ATC: L01XE24

O ponatinib é um potente inibidor pan BCR-ABL com elementos estruturais, incluindo uma ligação tripla carbono-carbono, que permitem a ligação de elevada afinidade ao BCR-ABL nativo e formas mutantes de ABL quinase. O ponatinib inibe a atividade tirosina quinase do ABL e do mutante T315I de ABL com valores  $IC_{50}$  de 0,4 e 2,0 nM, respetivamente. Em ensaios celulares, o ponatinib superou a resistência do imatinib, dasatinib e nilotinib mediada por mutações no domínio da quinase BCR-ABL. Em estudos de mutagénese pré-clínicos, 40 nM foi determinada como a concentração do ponatinib suficiente para inibir a viabilidade das células que expressam todos os mutantes BCR-ABL testados em >50% (incluindo T315I) e suprimir a emergência de clones mutantes. Num ensaio celular de mutagénese acelerada, não foi detetada nenhuma mutação em BCR-ABL que pudesse conferir resistência a 40 nM de ponatinib. O ponatinib favoreceu a redução do tumor e prolongou a sobrevivência em ratinhos com tumores que expressam BCR-ABL nativo ou T315I mutante. Em doses de 30 mg ou superiores, o estado estacionário do plasma através de concentrações de ponatinib excedeu tipicamente 21 ng/mL (40 nM). Em doses de 15 mg ou superiores, 32 de 34 doentes (94%) demonstraram uma redução  $\geq 50\%$  na fosforilação da CRKL, um biomarcador da inibição BCR-ABL nas células mononucleares do sangue periférico. O ponatinib inibe a atividade de outras quinases clinicamente relevantes com valores  $IC_{50}$  abaixo de 20 nM e demonstrou atividade celular contra a RET, FLT3, e KIT e membros das famílias FGFR, PDGFR e VEGFR de quinases.

### Eficácia e segurança clínicas

A eficácia e segurança do Iclusig em doentes com LMC e LLA Ph+ que foram resistentes ou intolerantes ao anterior tratamento com inibidor da tirosina quinase (ITQ) foram avaliadas num ensaio multicêntrico de um único braço, aberto, internacional. Todos os doentes receberam 45 mg de Iclusig uma vez por dia com a possibilidade de diminuições da dose e interrupções da dose seguidas pela retoma e aumento da dose. Os doentes foram atribuídos a um de seis grupos com base na fase da doença (LMC-FC; LMC-FA; ou LMC-FB/LLA Ph+), na resistência ou intolerância (R/I) ao dasatinib ou nilotinib e na presença da mutação T315I. O ensaio está em curso.

A resistência em CP-CML foi definida como falha em se obter quer uma resposta hematológica completa (em 3 meses), uma resposta citogénica menor (em 6 meses), ou uma resposta citogénica maior (em 12 meses) durante o tratamento com dasatinib ou nilotinib. Doentes com LMC-FC que experimentaram uma perda de resposta ou desenvolvimento de uma mutação no domínio da quinase na ausência de uma resposta citogénica completa ou progressão para LMC-FA ou LMC-FB a qualquer altura no tratamento com dasatinib ou nilotinib foram também considerados resistentes. A resistência em LMC-FA e LMC-FA/LLA Ph+ foi definida como uma falha em obter quer uma resposta hematológica maior (LMC-FA em 3 meses, LMC-FB/LLA Ph+ em 1 mês), perda de resposta hematológica maior (a qualquer altura), ou desenvolvimento de mutação de domínio de quinase na ausência de uma resposta hematológica maior durante o tratamento com dasatinib ou nilotinib.

A intolerância foi definida como a descontinuação do dasatinib ou nilotinib devido a toxicidades apesar da gestão ótima na ausência de uma resposta citogenética completa para doentes com LMC-FC ou resposta hematológica maior para doentes com LMC-FA, LMC-FB, ou LLA Ph+.

O *endpoint* primário de eficácia em LMC-FC foi a resposta citogenética maior (RCyM), que incluiu respostas citogenéticas completas e parciais (RCyC e PCyR). *Endpoints* secundários de eficácia em LMC-FC foram a resposta hematológica completa (RHC) e a resposta molecular maior (RMM).

O *endpoint* primário em LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foi a resposta hematológica maior (RHM), definida quer como uma resposta hematológica completa (RHC) ou sem evidência de leucemia (SEL). Os parâmetros de avaliação final secundários em LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foram RCyM e RMM.

Para todos os doentes, os parâmetros de avaliação final secundários incluíram: RCyM confirmada, tempo até resposta, duração da resposta, sobrevivência isenta de progressão e sobrevivência geral.

No ensaio estiveram inscritos 449 doentes dos quais 444 foram elegíveis para análise: 267 doentes com LMC-FC (Grupo R/I: n=203, Grupo T315I: n=64), 83 doentes com LMC-FA (Grupo R/I: n=65, Grupo T315I: n=18), 62 doentes com LMC-FB (Grupo R/I: n=38, Grupo T315I: n=24) e 32 doentes



com LLA Ph+ (Grupo R/I: n=10, Grupo T315I: n=22). Uma RCyM anterior ou melhor (RCyM, RMM ou RMC) ao dasatinib ou nilotinib apenas foi obtida em 26% dos doentes com LMC-FC e uma anterior RHM ou melhor (RHM, RCyM, RMM ou RMC) apenas foi obtida em 21%, e 24% dos doentes com LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+, respetivamente. As características demográficas de *baseline* estão descritas no Quadro 5 em baixo.

#### Quadro 5 Características demográficas e da doença

Características do doente à entrada	População de segurança total N=449
<b>Idade</b>	
Média, anos (intervalo)	59 (18 - 94)
<b>Sexo, n (%)</b>	
Masculino	238 (53%)
<b>Raça, n (%)</b>	
Asiática	59 (13%)
Negra/Afro-americana	25 (6%)
Branca	352 (78%)
Outros	13 (3%)
<b>Índice de desempenho ECOG, n (%)</b>	
ECOG=0 ou 1	414 (92%)
<b>Histórico da doença</b>	
Tempo médio desde o diagnóstico até à primeira dose, anos (intervalo)	6,09 (0,33 – 28,47)
Resistente a anterior tratamento ITQ*, n (%)	374 (88%)
Tratamento anterior ITQ– número de regimes, n (%)	
1	32 (7%)
2	155 (35%)
≥3	262 (58%)
Mutação BCR-ABL detetada no início, n (%)	
Nenhum	198 (44%)
1	192 (43%)
≥2	54 (12%)
* de 427 doentes que reportaram tratamento anterior IQT com dasatinib ou nilotinib	

No geral, 55% dos doentes tinham uma ou mais mutações no domínio da quinase BCR-ABL no início sendo as mais frequentes: T315I (29%), F317L (8%), E255K (4%) e E359V (4%). Em 67% dos doentes com LMC-FC no grupo R/I não foram detetadas mutações no início do estudo.

Os resultados de eficácia estão apresentados no Quadro 6, Quadro 7 e Quadro 8.

**Quadro 6 Eficácia do Iclusig em doentes com LMC de fase crónica resistentes ou intolerantes**

	Geral (N=267)	Resistente ou Intolerante	
		Grupo R/I (N=203)	Grupo T315I (N=64)
<b>Resposta citogenética</b>			
Maior (RCyM) <sup>a</sup> % (IC de 95%)	54% (48-60)	49% (42-56)	70% (58-81)
Completa (RCyC) % (IC de 95%)	44% (38-50)	37% (31-44)	66% (53-77)
<b>Resposta Molecular Maior<sup>b</sup></b> % (IC de 95%)	30% (24-36)	23% (18-30)	50% (37-63)
<p><sup>a</sup> <i>Endpoint</i> primário para os grupos LMC-FC foi RCyM, que combina tanto respostas citogenéticas completas (sem células Ph+ detetáveis) como parciais (1% a 35% de células Ph+).</p> <p><sup>b</sup> Medido em sangue periférico. Definido como um rácio <math>\leq 0,1\%</math> de transcrições BCR-ABL a ABL na Escala Internacional (IS) (ie, <math>\leq 0,1\%</math> BCR-ABL<sup>IS</sup>; os doentes têm de ter a transcrição b2a2/b3a2 (p210)), medido no sangue periférico por reação em cadeia de polimerase com transcriptase reversa quantitativa (qRT PCR).</p>			

Os doentes com LMC-FC que receberam menos ITQs anteriormente obtiveram respostas citogenéticas, hematológicas e moleculares maiores. Dos doentes com LMC-FC anteriormente tratados com um, dois ou três ITQs anteriores, 81% (13/16), 61% (65/105), e 46% (66/143) obtiveram uma RCyM durante o tratamento com Iclusig, respetivamente.

Dos doentes com LMC-FC sem mutação detetada no início, 46% (63/136) obtiveram uma RCyM.

Para cada mutação BCR-ABL detetada em mais do que um doente com LMC-FC no início, obteve-se uma RCyM a seguir ao tratamento com Iclusig.

Em doentes com LMC-FC que obtiveram uma RCyM, o tempo médio para RCyM foi de 84 dias (intervalo: 49 a 334 dias) e em doentes que alcançaram uma RMM, o tempo médio para RMM foi de 167 dias (intervalo: 55 a 421 dias). Na altura da comunicação atualizada, com acompanhamento mínimo de 27 meses para todos os doentes no ensaio, as durações médias de RCyM e de RMM ainda não tinham sido obtidas. Com base nas estimativas de Kaplan-Meier, 87% (95% CI: [78%-92%]) dos doentes com LMC-FC (duração média do tratamento: 866 dias) que obtiveram uma RCyM e 66% (95% CI: [55%-75%]) dos doentes com LMC-FC que obtiveram uma RMM estão projetados para manter essa resposta aos 24 meses.

**Quadro 7 Eficácia do Iclusig em doentes com LMC de fase avançada resistentes ou intolerantes**

	LMC de fase acelerada			LMC de fase blástica		
	Geral (N=83)	Resistente ou Intolerante		Geral (N=62)	Resistente ou Intolerante	
		Grupo R/I (N=65)	Grupo T315I (N=18)		Grupo R/I (N=38)	Grupo T315I (N=24)
<b>Taxa de resposta hematológica</b>						
Maior <sup>a</sup> (RHM) % (IC de 95%)	58% (47-69)	60% (47-72)	50% (26 - 74)	31% (20 - 44)	32% (18 - 49)	29% (13 - 51)
Completa <sup>b</sup> (RHC) % (95% CI)	47% (36-58)	46% (34-49)	50% (26-74)	21% (12-33)	24% (11-40)	17% (5-37)
<b>Resposta citogenética maior<sup>c</sup></b> % (95% CI)	39% (28-50)	34% (23-47)	56% (31-79)	23% (13-35)	18% (8-34)	29% (13-51)
<sup>a</sup> <i>Endpoint</i> primário para os grupos LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foi a RHM que combina as respostas hematológicas completas e ausência de sinais de leucemia. <sup>b</sup> RHC: WBC ≤ ULN institucional, ANC ≥1000/mm <sup>3</sup> , plaquetas ≥100,000/mm <sup>3</sup> , sem blastos ou promielócitos no sangue periférico, blastos na medula ≤5%, <5% de mielócitos mais metamielócitos no sangue periférico, basófilos <5% no sangue periférico, sem envolvimento extramedular (incluindo sem hepatomegalia ou esplenomegalia). <sup>c</sup> A RCyM combina tanto respostas citogenéticas completas (sem células Ph+ detetáveis) como parciais (1% a 35% de células Ph+).						

**Quadro 8 Eficácia do Iclusig em doentes com LLA Ph+ resistentes ou intolerantes**

	Geral (N=32)	Resistente ou Intolerante	
		Grupo R/I (N=10)	Grupo T315I (N=22)
<b>Taxa de resposta hematológica</b>			
Maior <sup>a</sup> (RHM) % (IC de 95%)	41% (24-59)	50% (19-81)	36% (17-59)
Completa <sup>b</sup> (RHC) % (IC de 95%)	34% (19-53)	40% (12-73)	32% (14-55)
<b>Resposta citogenética maior<sup>c</sup></b> % (IC de 95%)	47% (29-65)	60% (26-88)	41% (21-64)
<sup>a</sup> <i>Endpoint</i> primário para os grupos LMC-FA e LMC-FB/LLA Ph+ foi a RHM que combina as respostas hematológicas completas e ausência de sinais de leucemia. <sup>b</sup> RHC: WBC ≤ ULN institucional, ANC ≥1000/mm <sup>3</sup> , plaquetas ≥100,000/mm <sup>3</sup> , sem blastos ou promielócitos no sangue periférico, blastos na medula ≤5%, <5% de mielócitos mais metamielócitos no sangue periférico, basófilos <5% no sangue periférico, sem envolvimento extramedular (incluindo sem hepatomegalia ou esplenomegalia). <sup>c</sup> A RCyM combina tanto respostas citogenéticas completas (sem células Ph+ detetáveis) como parciais (1% a 35% de células Ph+).			

O tempo médio até RHM em doentes com LMC-FA, LMC-FB e LLA Ph+ foi de 21 dias (intervalo: 12 a 176 dias), 29 dias (intervalo: 12 a 113 dias) e 20 dias (intervalo: 11 a 168 dias), respetivamente. Na altura da comunicação atualizada, com acompanhamento mínimo de 27 meses para todos os doentes no ensaio, a duração média da RHM para doentes com LMC-FA (duração média do

tratamento: 590 dias), LMC-FB (duração média do tratamento: 89 dias) e LLA Ph+ (duração média do tratamento: 81 dias) foi estimada em 13,1 meses (intervalo: 1,2 a 35,8+ meses), 6,1 meses (intervalo: 1,8 a 31,8+ meses) e 3,3 meses (intervalo: 1,8 a 13,0 meses), respetivamente.

Para todos os doentes no ensaio de fase 2, a relação intensidade-segurança da dose indicou a existência de aumentos significativos nos eventos adversos de grau  $\geq 3$  (insuficiência cardíaca, trombose arterial, hipertensão, trombocitopenia, pancreatite, neutropenia, erupção cutânea, aumento de ALT, aumento de AST, aumento da lipase, mielosupressão) no intervalo posológico de 15 a 45 mg uma vez ao dia.

A análise da relação intensidade-segurança da dose no ensaio de fase 2 concluiu que após o ajuste para as covariáveis, a intensidade geral da dose é significativamente associada a um risco acrescido de oclusão vascular, com um índice de probabilidades de aproximadamente 1,6 para cada aumento de 15 mg. Adicionalmente, os resultados de análises de regressão logística de dados de doentes incluídos no ensaio de fase 1 sugerem uma relação entre a exposição sistémica (AUC) e a ocorrência de eventos trombóticos arteriais. Por conseguinte, prevê-se que uma redução da dose reduza o risco de eventos oclusivos vasculares. No entanto, a análise sugeriu que pode haver um efeito de “transferência” de doses mais elevadas, de tal modo que pode demorar vários meses até uma redução da dose se manifestar em redução do risco. As outras covariáveis que mostram uma associação estatisticamente significativa com a ocorrência de eventos oclusivos vasculares, nesta análise, são a história médica de isquemia e a idade.

#### Redução da dose em doentes com LMC-FC

No ensaio de fase 2, foram recomendadas reduções de dose no seguimento de eventos adversos. Adicionalmente, em outubro de 2013, foram introduzidas neste ensaio novas recomendações para a redução prospetiva da dose em todos os doentes com LMC-FC na ausência de eventos adversos, com o objetivo de reduzir o risco de eventos oclusivos vasculares.

#### *Segurança*

No ensaio de fase 2, 87 doentes com LMC-FC alcançaram uma RCyM com uma dose de 45 mg, 45 doentes com LMC-FC alcançaram uma RCyM após uma redução da dose para 30 mg, a maioria devido a eventos adversos.

Eventos oclusivos vasculares ocorreram em 44 destes 132 doentes. A maioria destes eventos ocorreu com a dose com que o doente alcançou uma RCyM; ocorreram menos eventos após a redução da dose.

**Tabela 9 Primeiros eventos adversos oclusivos vasculares em doentes com LMC-FC que alcançaram uma RCyM com a dose de 45 mg ou 30 mg (extração de dados a 7 de abril de 2014)**

	Dose mais recente aquando do início do primeiro evento oclusivo vascular		
	45 mg	30 mg	15 mg
<b>Alcançaram RCyM com 45 mg (N=87)</b>	19	6	0
<b>Alcançaram RCyM com 30 mg (N=45)</b>	1	13	5

#### *Eficácia*

Estão disponíveis dados preliminares do ensaio de fase 2 sobre a manutenção de resposta (RCyM e RMM) em todos os doentes com LMC-FC submetidos a redução da dose por qualquer motivo. A tabela 10 mostra estes dados de doentes que alcançaram RCyM e RMM com a dose de 45 mg; estão disponíveis dados similares para doentes que alcançaram RCyM e RMM com a dose de 30 mg. A maioria dos doentes submetidos a redução da dose manteve a resposta (RCyM e RMM) ao longo da duração do acompanhamento atualmente disponível. A maioria dos doentes que, por fim, reduziram a dose para 15 mg tiveram inicialmente a sua dose reduzida para 30 mg durante algum tempo. Uma percentagem de doentes não foi submetida a qualquer redução da dose, com base na respetiva avaliação benefício-risco.

São necessários mais dados sobre a manutenção da resposta para se fazer uma recomendação formal relativamente a alterações da dose na ausência de um evento adverso, como estratégia de minimização de riscos (ver secções 4.2 e 4.4).

**Tabela 10 Manutenção de resposta em doentes com LMC-FC que alcançaram RCyM ou RMM com a dose de 45 mg (extração de dados a 7 de abril de 2014)**

	Alcançaram RCyM com 45 mg (N=87)		Alcançaram RMM com 45 mg (N=63)	
	Número de doentes	Mantiveram RCyM	Número de doentes	Mantiveram RMM
<b>Sem redução da dose</b>	23	18 (78%)	18	11 (61%)
<b>Redução da dose para 30 mg apenas</b>	25	24 (96%)	13	11 (85%)
Redução ≥ 90 dias para 30 mg	21	20 (95%)	8	9 (89%)
Redução ≥ 180 dias para 30 mg	11	10 (89%)	5	4 (80%)
Redução ≥ 360 dias para 30 mg	5	4 (80%)	2	1 (50%)
<b>Qualquer redução da dose para 15 mg</b>	39	39 (100%)	32	30 (94%)
Redução ≥ 90 dias para 15 mg	32	32 (100%)	27	26 (96%)
Redução ≥ 180 dias para 15 mg	10	10 (100%)	6	6 (100%)
Redução ≥ 360 dias para 15 mg	6	6 (100%)	3	3 (100%)

A atividade anti-leucémica do Iclusig foi igualmente avaliada num estudo de escalonamento da dose de fase 1 que incluiu 65 doentes com LMC e LLA Ph+; o estudo está em curso. Dos 43 doentes com LMC-FC, 31 doentes com LMC-FC alcançaram uma RCyM com uma duração média de acompanhamento de 25,3 meses (intervalo: 1,7 a 38,4 meses). Na altura da comunicação, 25 doentes com LMC-FC estavam em RCyM (a duração média da RCyM ainda não tinha sido obtida).

#### Eletrofisiologia cardíaca

O potencial de prolongamento do intervalo QT de Iclusig foi avaliado em 39 doentes com leucemia que receberam 30 mg, 45 mg, ou 60 mg de Iclusig uma vez por dia. ECGs em triplicado em série foram recolhidos na *baseline* e em estado estacionário para avaliar o efeito do ponatinib nos intervalos QT. Não foram detetadas alterações clinicamente significativas no intervalo QTc médio (i.e., > 20 ms) em relação à *baseline* no estudo. Além disso, os modelos farmacocinéticos-farmacodinâmicos não revelam qualquer relação exposição-efeito, com uma alteração média de QTcF estimada de -6,4 ms (intervalo de confiança superior -0,9 ms) na C<sub>max</sub> para o grupo dos 60 mg.

#### População pediátrica

A Agência Europeia de Medicamentos dispensou a obrigação de apresentação dos resultados dos estudos com Iclusig em crianças desde o nascimento até menos de 1 ano em LMC e LLA Ph+. A Agência Europeia de Medicamentos diferiu a obrigação de apresentação dos resultados dos estudos com Iclusig em doentes pediátricos desde 1 ano a menos de 18 anos em LMC e LLA Ph+ (ver secção 4.2 para informação sobre utilização pediátrica).

## 5.2 Propriedades farmacocinéticas

### Absorção

As concentrações máximas de ponatinib são observadas aproximadamente 4 horas após a administração oral. Dentro do intervalo de doses clinicamente relevantes avaliadas em doentes (15 mg a 60 mg), o ponatinib exibiu aumentos proporcionais da dose tanto em  $C_{\max}$  como AUC. A média geométrica (CV%) das exposições  $C_{\max}$  e  $AUC_{(0-\tau)}$  obtidas para o 45 mg de ponatinib diários em estado estacionário foram de 77 ng/mL (50%) e 1296 ng•hr/mL (48%), respetivamente. Seguindo quer uma dieta rica em gorduras quer uma dieta pobre em gorduras, as exposições plasmáticas do ponatinib ( $C_{\max}$  e AUC) não foram diferentes das condições em jejum. Iclusig pode ser tomado com ou sem alimentos. A administração concomitante de Iclusig com um inibidor potente da secreção ácida gástrica resultou numa pequena redução da  $C_{\max}$  de ponatinib sem redução da  $AUC_{0-\infty}$ .

### Distribuição

O ponatinib tem uma elevada ligação (>99%) às proteínas plasmáticas *in vitro*. O rácio sangue/plasma do ponatinib é de 0,96. O ponatinib não é deslocado pela administração concomitante de ibuprofeno, nifedipina, propranolol, ácido salicílico ou varfarina. Com doses diárias de 45 mg, a média geométrica (CV%) do volume de distribuição em estado de equilíbrio aparente é de 1101 L (94%) sugerindo que o ponatinib é extensamente distribuído no espaço extravascular. Estudos *in vitro* sugeriram que o ponatinib ou não é um substrato ou é um substrato fraco para a P-gp e para a proteína de resistência do cancro da mama BCRP. O ponatinib não é um substrato relativamente aos polipéptidos humanos transportadores de aniões orgânicos, OATP1B1, OATP1B3, e ao transportador de catiões orgânicos, OCT-1.

### Biotransformação

O ponatinib é metabolizado num ácido carboxílico inativo por esterases e/ou amidases e é metabolizado pelo CYP3A4 num metabolito de N-desmetil que é 4 vezes menos ativo do que o ponatinib. O ácido carboxílico e o metabolito N-desmetil compreendem 58% e 2% dos níveis de ponatinib em circulação, respetivamente.

Nas concentrações séricas terapêuticas, o ponatinib não inibiu OATP1B1 ou OATP1B3, OCT1 ou OCT2, os transportadores de aniões orgânicos OAT1 ou OAT3, ou a bomba de exportação de sais biliares (BSEP) *in vitro*. Por esse motivo, é improvável acontecerem interações medicamentosas clínicas em resultado de inibição mediada pelo ponatinib dos substratos para estes transportadores. Os estudos *in vitro* indicam que há pouca probabilidade de ocorrerem interações medicamentosas clínicas em resultado de inibição mediada pelo ponatinib do metabolismo dos substratos relativamente a CYP1A2, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP3A ou CYP2D6.

Um estudo *in vitro* em hepatócitos humanos indicou que é igualmente pouco provável ocorrerem interações medicamentosas clínicas em resultado de indução mediada pelo ponatinib do metabolismo dos substratos relativamente a CYP1A2, CYP2B6 ou CYP3A.

### Eliminação

No seguimento de doses únicas e múltiplas de 45 mg de Iclusig, a semivida de eliminação terminal do ponatinib foi de 22 horas e as condições de estado estacionário são tipicamente obtidas dentro de 1 semana de dosagem contínua. Com a dosagem uma vez por dia, as exposições plasmáticas do ponatinib aumentam em cerca de 1,5 vezes entre a primeira dose e condições de estado estacionário. Embora as exposições plasmáticas do ponatinib tenham aumentado para níveis de estado estacionário com a dosagem contínua, uma análise farmacocinética populacional prevê um aumento limitado na clearance oral aparente nas primeiras duas semanas de dosagem contínua, que não é considerado clinicamente relevante. O ponatinib é principalmente eliminado através das fezes. Após uma dose oral única de ponatinib com marcador [ $^{14}$ C], cerca de 87% da dose radioativa é recuperada nas fezes e cerca de 5% na urina. O ponatinib inalterado representou 24% e <1% da dose administrada nas fezes e urina, respetivamente, com o restante da dose contendo metabolitos.

### Compromisso renal

Iclusig não foi estudado em doentes com compromisso renal. Embora a excreção renal não seja uma via principal de eliminação do ponatinib, a possibilidade do compromisso renal moderado ou grave afetar a eliminação hepática não foi determinado (ver secção 4.2).

### Afeção hepática

Foi administrada uma dose única de 30 mg de ponatinib a doentes com afeção hepática ligeira, moderada ou grave e a voluntários saudáveis com função hepática normal. A  $C_{max}$  do ponatinib foi comparável em doentes com afeção hepática ligeira e em voluntários saudáveis com função hepática normal. Nos doentes com afeção hepática moderada ou grave, a  $C_{max}$  e a  $AUC_{0-\infty}$  do ponatinib foram inferiores e a semivida de eliminação plasmática do ponatinib foi mais prolongada em doentes com afeção hepática ligeira, moderada e grave, mas não significativamente diferente em termos clínicos de voluntários saudáveis com função hepática normal.

Em comparação com voluntários saudáveis com função hepática normal, não foram observadas grandes diferenças na farmacocinética do ponatinib em doentes com diversos graus de afeção hepática. Não é necessária uma redução da dose inicial de Iclusig em doentes com afeção hepática (ver secções 4.2 e 4.4).

### Fatores intrínsecos que afetam a farmacocinética do ponatinib

Não foram realizados estudos específicos para avaliar os efeitos do sexo, da idade, da raça e do peso corporal na farmacocinética do ponatinib. Uma análise farmacocinética populacional integrada concluída relativamente ao ponatinib sugere que a idade pode ser preditiva da variabilidade da clearance oral aparente (CL/F) do ponatinib. O sexo, a raça e o peso corporal não foram preditivos na explicação da variabilidade farmacocinética do ponatinib entre os participantes.

## **5.3 Dados de segurança pré-clínica**

Iclusig foi avaliado em estudos de segurança farmacológica, toxicidade de dose repetida, genotoxicidade, toxicidade reprodutiva e fototoxicidade.

O ponatinib não exibiu propriedades genotóxicas quando avaliado nos sistemas padrão *in vitro* e *in vivo*.

As reações adversas não observadas durante os estudos clínicos, mas constatadas nos animais sujeitos a níveis de exposição análogos aos níveis de exposição clínica, e com eventual relevância para a utilização clínica, são descritas a seguir.

Observou-se depleção dos órgãos linfáticos em estudos de toxicidade de dose repetida em ratos e macacos cynomolgus. Os efeitos revelaram-se reversíveis após suspensão do tratamento.

Observou-se alterações hiper/hipoplásticas dos condrócitos na placa de crescimento em estudos de toxicidade de dose repetida em ratos.

Em ratos, foram descobertas alterações inflamatórias acompanhadas por aumentos nos neutrófilos, monócitos, eosinófilos e nos níveis de fibrinogénios nas glândulas do prepúcio e do clítoris após dosagem crónica.

Observaram-se alterações cutâneas sob a forma de crostas, hiperqueratose ou eritema em estudos de toxicidade em macacos cynomolgus. Observou-se pele seca e escamosa em estudos de toxicidade em ratos.

Num estudo em ratos, observou-se edema difuso da córnea com infiltração de células neutrofílicas, e alterações hiperplásticas no epitélio lenticular sugestivos de uma reação fototóxica suave em animais tratados com 5 e 10 mg/kg de ponatinib.

Em macacos cynomolgus, foram observados sopros cardíacos sistólicos sem correlações macroscópicas ou microscópicas em animais individuais tratados com 5 e 45 mg/kg no estudo de toxicidade de dose única e a 1, 2,5 e 5 mg/kg no estudo de toxicidade de dose repetida de 4 semanas. Desconhece-se a relevância clínica destes resultados.

Em macacos cynomolgus, observou-se atrofia folicular da glândula tiroideia na maior parte dos casos acompanhada por uma redução nos níveis de T3 e uma tendência para níveis TSH aumentados no estudo de toxicidade de dose repetida de 4 semanas em macacos cynomolgus.

Observaram-se descobertas microscópicas relacionadas com o ponatinib nos ovários (atresia folicular aumentada) e testículos (degeneração mínima das células germinais) em animais tratados com 5 mg/kg de ponatinib em estudos de toxicidade de dose repetida em macacos cynomolgus.

Ponatinib em doses de 3, 10, e 30 mg/kg produziu aumentos no débito de urina e excreções de eletrólitos e provocou uma diminuição no esvaziamento gástrico em estudos de segurança farmacológica em ratos.

Em ratos, observou-se toxicidade embrio-fetal sob a forma de perda pós-implantação, peso fetal reduzido e múltiplas alterações dos tecidos moles e esqueleto em doses tóxicas maternas. Foram também observadas múltiplas alterações dos tecidos moles e esqueleto em doses não tóxicas maternas.

Observou-se, em ratos juvenis, mortalidade relacionada com efeitos inflamatórios em animais tratados com 3 mg/kg/dia e observaram-se reduções do aumento de peso corporal com doses de 0,75, 1,5 e 3 mg/kg/dia durante as fases de tratamento pré-desmame e pós-desmame inicial. O ponatinib não afetou de forma adversa importantes parâmetros de desenvolvimento no estudo de toxicidade juvenil.

## **6. INFORMAÇÕES FARMACÊUTICAS**

### **6.1 Lista dos excipientes**

#### Núcleo do comprimido

Lactose monohidratada  
Celulose microcristalina  
Carboximetilamido sódico  
Sílica coloidal anidra  
Estearato de magnésio

#### Revestimento do comprimido

Talco  
Macrogol 4000  
Álcool polivinílico  
Dióxido de titânio (E171)

### **6.2 Incompatibilidades**

Não aplicável.

### **6.3 Prazo de validade**

2 anos.

### **6.4 Precauções especiais de conservação**

Conservar na embalagem de origem para proteger da luz.



## **6.5 Natureza e conteúdo do recipiente**

Frascos de polietileno de alta densidade (HDPE), com tampa de rosca, contendo 30 ou 90 comprimidos revestidos por película.

É possível que não sejam comercializadas todas as apresentações.

## **6.6 Precauções especiais de eliminação**

Não existem requisitos especiais para a eliminação.

## **7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO**

ARIAD Pharma Ltd.  
Riverbridge House  
Guildford Road  
Leatherhead  
Surrey KT22 9AD  
Reino Unido

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

EU/1/13/839/003

EU/1/13/839/004

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

Data da primeira autorização: 1 de julho de 2013

## **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 RESPONSÁVEL 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**

## **A FABRICANTE RESPONSÁVEL PELA LIBERTAÇÃO DO LOTE**

Nome e endereço do fabricante responsável pela libertação do lote

Haupt Pharma - AMAREG GmbH  
Donaustauer Strasse 378  
D-93055 Regensburg  
Alemanha

## **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**

O Titular da Autorização de Introdução no Mercado deverá apresentar o primeiro relatório periódico de segurança para este medicamento no prazo de 6 meses após a concessão da autorização. Subsequentemente, o Titular da Autorização de Introdução no Mercado deverá apresentar relatórios periódicos de segurança para este medicamento de acordo com os requisitos 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. Esta lista encontra-se publicada no portal europeu de medicamentos.

## **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 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).

Se a apresentação de um relatório periódico de segurança (RPS) coincidir com a atualização de um PGR, ambos podem ser apresentados ao mesmo tempo.

Deve ser apresentado um PGR atualizado até 24 de novembro de 2014.

### **• Medidas adicionais de minimização do risco**

Em cada estado-membro, o Titular da Autorização da Introdução no Mercado deve acordar o formato e o conteúdo do programa educativo, incluindo meios de comunicação, modalidades de distribuição e quaisquer outros aspetos do programa com a Autoridade Nacional Competente.

O programa educativo destina-se a fornecer informação que ajude a identificar doentes elegíveis para

a terapêutica, compreender de que forma ponatinib deve ser usado com segurança, os riscos para os doentes e as reações adversas importantes em relação às quais se recomenda monitorização e ajuste da dose.

O Titular da Autorização da Introdução no Mercado deve assegurar que, em todos os estados-membros onde ICLUSIG é comercializado, todos os médicos que se prevê prescreverem ICLUSIG recebem a Brochura do Profissional de Saúde.

Elementos-chave da Brochura do Profissional de Saúde:

- Importância de avaliar os riscos antes de iniciar o tratamento com ponatinib.
  - Dados disponíveis sobre a relação entre a dose e o risco de eventos oclusivos vasculares. Fatores a ter em conta caso se considere a redução da dose em doentes com LMC-FC que alcançaram uma RCyM na ausência de um evento adverso. Recomendação para monitorização rigorosa da resposta se for efetuada redução da dose.
  - Recomendação para se considerar a descontinuação de ponatinib se não ocorrer resposta hematológica completa no prazo de 3 meses (90 dias).
  - Informação sobre reações adversas importantes relativamente às quais se recomenda monitorização e/ou ajuste da dose, conforme referido no RCM: pancreatite, aumento dos níveis de amilase e lipase, mielosupressão, anomalias no teste da função hepática, hemorragia, insuficiência cardíaca/disfunção ventricular esquerda, eventos oclusivos vasculares e hipertensão.
  - Instruções sobre a gestão de eventos adversos baseada na monitorização e em alterações da dose ou suspensão do tratamento.
- **Obrigaç o de concretizar as medidas de p s-autoriza o**

O Titular da Autoriza o de Introdu o no Mercado dever  completar, dentro dos prazos indicados, as seguintes medidas:

Descri�o	Data limite
Para determinar a dose inicial ideal de Iclusig e caracterizar a efic�cia e a seguran�a de Iclusig no seguimento de redu�o da dose ap�s a obten�o de uma RCyM em doentes com LMC-FC, o titular da AIM deve realizar um estudo de determina�o do intervalo de dosagens e submeter os respetivos resultados.	junho de 2019

**ANEXO III**  
**ROTULAGEM E FOLHETO INFORMATIVO**

## **A. ROTULAGEM**

**INDICAÇÕES A INCLUIR NO ACONDICIONAMENTO SECUNDÁRIO E NO ACONDICIONAMENTO PRIMÁRIO**

**EMBALAGEM EXTERIOR E RÓTULO DO FRASCO**

**1. NOME DO MEDICAMENTO**

Iclusig 15 mg comprimidos revestidos por película  
Ponatinib

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

Cada comprimido revestido por película contém 15 mg de ponatinib (sob a forma de cloridrato).

**3. LISTA DOS EXCIPIENTES**

Contém lactose. Consulte o folheto informativo para obter mais informação.

**4. FORMA FARMACÊUTICA E CONTEÚDO**

60 comprimidos  
180 comprimidos

**5. MODO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO**

Via oral.  
Consultar o folheto informativo antes de utilizar.

**6. ADVERTÊNCIA ESPECIAL DE QUE O MEDICAMENTO DEVE SER MANTIDO FORA DA VISTA E DO ALCANCE DAS CRIANÇAS**

Manter fora da vista e do alcance das crianças.

**7. OUTRAS ADVERTÊNCIAS ESPECIAIS, SE NECESSÁRIO**

**Embalagem exterior:**  
Não engula a embalagem pequena com exsicante que se encontra no frasco.

**8. PRAZO DE VALIDADE**

VAL.

**9. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO**

Conservar na embalagem de origem para proteger da luz.

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

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

ARIAD Pharma Ltd.  
Riverbridge House  
Guildford Road  
Leatherhead  
Surrey KT22 9AD  
Reino Unido

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

EU/1/13/839/001	60 comprimidos revestidos por película
EU/1/13/839/002	180 comprimidos revestidos por película

**13. NÚMERO DO LOTE**

Lote

**14. CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DISPENSA AO PÚBLICO**

Medicamento sujeito a receita médica.

**15. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO**

**16. INFORMAÇÃO EM BRAILLE**

Embalagem exterior:  
Iclusig 15 mg



**INDICAÇÕES A INCLUIR NO ACONDICIONAMENTO SECUNDÁRIO E NO ACONDICIONAMENTO PRIMÁRIO**

**EMBALAGEM EXTERIOR E RÓTULO DO FRASCO**

**1. NOME DO MEDICAMENTO**

Iclusig 45 mg comprimidos revestidos por película  
Ponatinib

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

Cada comprimido revestido por película contém 45 mg de ponatinib (sob a forma de cloridrato).

**3. LISTA DOS EXCIPIENTES**

Contém lactose. Consulte o folheto informativo para obter mais informação.

**4. FORMA FARMACÊUTICA E CONTEÚDO**

30 comprimidos  
90 comprimidos

**5. MODO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO**

Via oral.  
Consultar o folheto informativo antes de utilizar.

**6. ADVERTÊNCIA ESPECIAL DE QUE O MEDICAMENTO DEVE SER MANTIDO FORA DA VISTA E DO ALCANCE DAS CRIANÇAS**

Manter fora da vista e do alcance das crianças.

**7. OUTRAS ADVERTÊNCIAS ESPECIAIS, SE NECESSÁRIO**

**Embalagem exterior:**

Não engula a embalagem pequena com excicante que se encontra no frasco.

**8. PRAZO DE VALIDADE**

VAL.

**9. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO**

Conservar na embalagem de origem para proteger da luz.

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

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

ARIAD Pharma Ltd.  
Riverbridge House  
Guildford Road  
Leatherhead  
Surrey KT22 9AD  
Reino Unido

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

EU/1/13/839/003	30 comprimidos revestidos por película
EU/1/13/839/004	90 comprimidos revestidos por película

**13. NÚMERO DO LOTE**

Lote

**14. CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DISPENSA AO PÚBLICO**

Medicamento sujeito a receita médica.

**15. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO**

**16. INFORMAÇÃO EM BRAILLE**

Embalagem exterior:  
Iclusig 45 mg

## **B. FOLHETO INFORMATIVO**

## Folheto informativo: Informação para o doente

### Iclusig 15 mg comprimidos revestidos por película Iclusig 45 mg comprimidos revestidos por película ponatinib

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

#### **Leia com atenção todo este folheto antes de começar a tomar este medicamento, pois contém informação importante para si.**

- Conserve este folheto. Pode ter necessidade de o ler novamente.
- Caso ainda tenha dúvidas, fale com o seu médico ou farmacêutico.
- Este medicamento foi receitado apenas para si. Não deve dá-lo a outros. O medicamento pode ser-lhes prejudicial mesmo que apresentem os mesmos sinais de doença.
- Se tiver quaisquer efeitos secundários, incluindo possíveis efeitos secundários não indicados neste folheto, fale com o seu médico ou farmacêutico. Ver secção 4.

#### **O que contém este folheto:**

1. O que é Iclusig e para que é utilizado
2. O que precisa de saber antes de tomar Iclusig
3. Como tomar Iclusig
4. Efeitos secundários possíveis
5. Como conservar Iclusig
6. Conteúdo da embalagem e outras informações

#### **1. O que é Iclusig e para que é utilizado**

Iclusig é **utilizado para tratar** adultos com os seguintes tipos de **leucemia** que já não beneficiam do tratamento com outros medicamentos, ou que têm uma determinada diferença genética conhecida como mutação T315I:

- leucemia mieloide crónica (LMC): cancro do sangue envolvendo muitos glóbulos brancos anormais no sangue e a medula óssea (onde se produzem as células sanguíneas)
- leucemia linfoblástica aguda de cromossoma Filadélfia positivo (LLA Ph+): um tipo de leucemia envolvendo demasiados glóbulos brancos imaturos no sangue e a medula óssea que produz células sanguíneas. Neste tipo de leucemia, algum do ADN (material genético) foi reordenado para formar um cromossoma anormal, o cromossoma Filadélfia.

Iclusig pertence a um grupo de medicamentos chamados inibidores da tirosina quinase. Em doentes com LMC e LLA Ph+, alterações no ADN (material genético) disparam um sinal que diz ao corpo para produzir glóbulos brancos anormais. Iclusig bloqueia este sinal, parando assim a produção destas células.

#### **2. O que precisa de saber antes de tomar Iclusig**

##### **Não tome Iclusig**

- se tem **alergia** ao ponatinib ou a qualquer outro componente deste medicamento (indicados na secção 6).

## Advertências e precauções

Fale com o seu médico ou farmacêutico antes de tomar Iclusig se tiver:

- uma alteração do fígado ou pâncreas ou função do rim reduzida. O seu médico poderá querer tomar precauções adicionais.
- um histórico de abuso de álcool
- anteriormente tido um ataque cardíaco ou acidente vascular cerebral
- antecedentes de coágulos sanguíneos nos seus vasos sanguíneos
- problemas cardíacos, incluindo insuficiência cardíaca, batimentos cardíacos irregulares e prolongamento do QT
- tensão arterial alta
- história de problemas de hemorragia

O seu médico fará:

- avaliações da sua função cardíaca e do estado das suas artérias e veias
- um hemograma (contagem dos componentes do sangue) completo  
Este será repetido de 2 em 2 semanas durante os primeiros 3 meses após o início do tratamento. Posteriormente será efetuado mensalmente ou conforme indicado pelo médico.
- verificações da proteína sérica conhecida como lipase  
Uma proteína sérica chamada lipase será verificada de 2 em 2 semanas durante 2 meses e depois periodicamente. Poderá ser necessário interromper o tratamento ou diminuir a dose quando a lipase está aumentada.
- testes da função do fígado  
Os testes da função do fígado serão executados periodicamente, conforme indicado pelo seu médico.

## Crianças e adolescentes

Não administrar este medicamento a crianças com menos de 18 anos porque não existem dados disponíveis em crianças.

## Outros medicamentos e Iclusig

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

Os seguintes medicamentos podem afetar ou ser afetados pelo Iclusig:

- **cetoconazol, itraconazol, voriconazol:** medicamentos para tratar infeções fúngicas.
- **indinavir, nelfinavir, ritonavir, saquinavir:** medicamentos para tratar infeções por VIH.
- **claritromicina, telitromicina, troleandomicina:** medicamentos para tratar infeções bacterianas.
- **nefazodona:** um medicamento para tratar a depressão.
- **Erva de São João:** um medicamento à base de plantas para tratar a depressão.
- **carbamazepina:** um medicamento para tratar a epilepsia, fases eufórica/depressiva e determinadas situações de dor.
- **fenobarbital, fenitoína:** medicamentos para tratar a epilepsia.
- **rifabutina, rifampicina:** medicamentos para tratar a tuberculose ou outras determinadas infeções.
- **digoxina:** um medicamento para tratar a fraqueza cardíaca.
- **dabigatran:** um medicamento para prevenir a formação de coágulos sanguíneos.
- **colquicina:** um medicamento para tratar ataques de gota.
- **pravastatina, rosuvastatina:** medicamentos para baixar níveis de colesterol elevados.
- **metotrexato:** um medicamento para tratar inflamação das articulações grave (artrite reumatoide), cancro e a doença de pele psoríase.
- **sulfassalazina:** um medicamento para tratar inflamação intestinal e inflamação reumática das articulações.

## **Iclusig com alimentos e bebidas**

Evitar produtos de toranja como, por exemplo, sumo de toranja.

## **Gravidez e amamentação**

Se está grávida ou a amamentar, se pensa estar grávida ou planeia engravidar, consulte o seu médico ou farmacêutico antes de tomar este medicamento.

- **Conselhos sobre contraceção para homens e mulheres**  
**As mulheres** com potencial para engravidar e que estão a ser tratadas com Iclusig devem evitar engravidar. **Os homens** que recebem tratamento com Iclusig são aconselhados a não ter filhos durante o tratamento. Devem ser utilizados métodos contraceptivos eficazes durante o tratamento. Utilize **apenas** Iclusig durante a gravidez **se o seu médico lhe disser que é absolutamente necessário**, uma vez que existem riscos potenciais para o feto.
- **Amamentação**  
Pare de amamentar durante o tratamento com Iclusig. Desconhece-se se o Iclusig é excretado no leite humano.

## **Condução de veículos e utilização de máquinas**

Deverá ter um cuidado especial quando conduzir veículos e utilizar máquinas uma vez que os doentes que tomam Iclusig podem sentir perturbação visual, tonturas, sonolência e fadiga.

## **Iclusig contém lactose**

Se o seu médico lhe disse que tem intolerância ao açúcar do leite (lactose) contacte o seu médico antes de tomar este medicamento.

## **3. Como tomar Iclusig**

Tome este medicamento exatamente como indicado pelo seu médico ou farmacêutico. Fale com o seu médico ou farmacêutico se tiver dúvidas.

A terapia com Iclusig deve ser prescrita por um médico com experiência no tratamento da leucemia.

Iclusig está disponível como:

- um comprimido revestido por película de 45 mg para a dose recomendada.
- um comprimido revestido por película de 15 mg para permitir ajustes da dose.

**A dose inicial recomendada é** um comprimido revestido por película de 45 mg uma vez por dia.

**O seu médico pode reduzir** a sua dose ou dizer-lhe para parar temporariamente de tomar Iclusig em caso de:

- número reduzido de glóbulos brancos chamados neutrófilos.
- número de plaquetas sanguíneas reduzido.
- efeito secundário grave que não afete o sangue
  - inflamação do pâncreas
  - níveis aumentados das proteínas séricas lipase ou amilase.
- desenvolver problemas cardíacos ou relacionados com os vasos sanguíneos.

O Iclusig pode ser retomado com a mesma dose, ou uma dose reduzida, depois do evento estar resolvido ou controlado.

O seu médico pode avaliar a sua resposta ao tratamento a intervalos regulares.

## **Método de utilização**

Engula os comprimidos inteiros com um copo de água. Os comprimidos podem ser tomados com ou sem alimentos. Não esmague nem dissolva os comprimidos.

Não engula a embalagem pequena com excipiente contida no frasco.

## **Duração da utilização**

Certifique-se de que toma o Iclusig diariamente durante o tempo da prescrição. Este tratamento é de longa duração.

## **Se tomar mais Iclusig do que deveria**

Fale com o seu médico imediatamente se isto ocorrer.

## **Caso se tenha esquecido de tomar Iclusig**

Não tome uma dose a dobrar para compensar uma dose que se esqueceu de tomar. Tome a sua dose seguinte à hora habitual.

## **Se parar de tomar Iclusig**

Não deixe de tomar Iclusig sem autorização do seu médico.

Caso ainda tenha dúvidas sobre a utilização deste medicamento, fale com o seu médico ou farmacêutico.

## **4. Efeitos secundários possíveis**

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

Os doentes com 65 anos ou mais têm maior probabilidade de serem afetados por efeitos secundários.

### **Procure assistência médica imediatamente se sentir algum dos efeitos secundários graves seguintes.**

Caso receba resultados anormais de análises sanguíneas, deve contactar imediatamente um médico.

#### **Efeitos secundários graves (frequentes: afetam 1 a 10 utilizadores em 100):**

- inflamação do pâncreas. Informe imediatamente o seu médico se ocorrer inflamação do pâncreas. Os sintomas são dor intensa no estômago e nas costas.
- febre, frequentemente com outros sinais de infeção devido a número diminuído de glóbulos brancos
- ataque de coração
- alterações nos níveis do sangue:
  - número diminuído de glóbulos vermelhos (sintomas incluem: fraqueza, tonturas, fadiga)
  - número diminuído de plaquetas sanguíneas (sintomas incluem: tendência aumentada para hemorragia ou hematoma)
  - número diminuído de glóbulos brancos chamados neutrófilos (sintomas incluem: tendência aumentada para infeção)
  - nível aumentado da proteína sérica conhecida como lipase

- uma arritmia, pulsação anormal
- insuficiência cardíaca (sintomas incluem: fraqueza, fadiga, pernas inchadas)
- dificuldades respiratórias
- diarreia
- coágulo sanguíneo numa veia profunda, obstrução repentina de veia, coágulo sanguíneo num vaso sanguíneo do pulmão (sintomas incluem: afrontamentos, rubores, vermelhidão da face, dificuldade respiratória)
- acidente vascular cerebral (sintomas incluem: dificuldade em falar ou movimentar-se, sonolência, enxaqueca, sensações anormais)
- problemas de circulação sanguínea (sintomas incluem: dor nas pernas ou nos braços, frio nas extremidades dos membros)
- tendência aumentada para hemorragia ou hematoma

**Outros** efeitos secundários possíveis que podem ocorrer com as frequências seguintes são:

**Efeitos secundários muito frequentes** (afetam mais de 1 utilizador em 10):

- infecção das vias respiratórias superiores
- apetite diminuído
- insónia
- dores de cabeça, tonturas
- tensão arterial alta
- tosse
- diarreia, vômito, obstipação, náuseas
- níveis sanguíneos aumentados de várias enzimas hepáticas chamadas:
  - alanina aminotransferase
  - aspartato aminotransferase
- erupção na pele, pele seca
- dor nos ossos, nas articulações, nas costas, nos braços ou pernas, espasmos musculares
- fadiga, acumulação de líquido nos braços e/ou pernas, febre, dor

**Efeitos secundários frequentes** (afetam 1 a 10 utilizadores em 100):

- infecção pulmonar, infecção sanguínea, inflamação do folículo piloso
- retenção de líquidos
- desidratação
- níveis baixos de cálcio, fosfato ou potássio no sangue
- níveis aumentados de açúcar ou ácido úrico no sangue, valores elevados de gordura no sangue ou triglicéridos
- perda de peso
- mini AVC, enfarte cerebral
- alteração do sistema nervoso nos braços e/ou pernas (provoca frequentemente dormência e dor nas mãos e nos pés)
- letargia, enxaqueca
- tato ou sensação aumentados ou diminuídos, sensação anormal como picadas, formigueiro e comichão
- visão desfocada, olho seco
- edema dos tecidos nas pálpebras ou no contorno dos olhos, provocado por líquido em excesso
- pressão desconfortável, sensação de enfartamento, aperto ou dor no centro do peito (angina de peito)
- palpitação
- dor numa ou nas duas pernas ao caminhar ou fazer exercício, que desaparece ao fim de alguns minutos de descanso
- afrontamentos, rubor
- líquido no tórax (pode causar dificuldades respiratórias), hemorragia nasal, dificuldade em produzir sons vocais, hipertensão nos pulmões
- níveis aumentados no sangue de enzimas hepáticas e pancreáticas:
  - amilase
  - fosfatase alcalina



- gama-glutamyltransferase
- azia provocada pelo refluxo dos sucos do estômago, inflamação na boca, inchaço abdominal ou desconforto ou indigestão, boca seca
- nível aumentado no sangue de bilirrubina – a substância amarela do pigmento do sangue
- dor nos músculos, esquelética, no pescoço ou no peito.
- erupção na pele, comichão, pele a descamar, vermelhidão, nódulos negros, dor na pele, perda de cabelo
- inchaço do rosto causado por excesso de líquido
- suores noturnos, aumento da sudorese
- dor no peito que não está relacionada com o coração
- incapacidade de desenvolver ou manter uma ereção
- arrepios, estado gripal

**Efeitos secundários pouco frequentes** (afetam 1 a 10 utilizadores em 1.000):

- alterações metabólicas provocadas pelos produtos de degradação de células cancerígenas a morrer
- estreitamento das artérias no cérebro
- obstrução dos vasos sanguíneos no olho, perturbação visual
- problemas cardíacos, problemas dos vasos sanguíneos no músculo cardíaco, dor no peito do lado esquerdo, disfunção da cavidade esquerda do coração
- estreitamento dos vasos sanguíneos, circulação sanguínea deficiente
- problemas circulatórios no baço
- hemorragia do estômago (sintomas incluem: dor de estômago, vomitar sangue)
- danos no fígado, icterícia (sintomas incluem: amarelecimento da pele e dos olhos)

**Comunicação de efeitos secundários**

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

**5. Como conservar Iclusig**

Manter este medicamento fora da vista e do alcance das crianças.

Não utilize este medicamento após o prazo de validade impresso no rótulo do frasco e na embalagem, após VAL. O prazo de validade corresponde ao último dia do mês indicado.

Conservar na embalagem de origem para proteger da luz.

O frasco contém uma embalagem em plástico pequena selada contendo excipiente de malha molecular. Manter a embalagem dentro do frasco. Não engolir a embalagem de excipiente.

**6. Conteúdo da embalagem e outras informações**

**Qual a composição de Iclusig**

- A substância ativa é o ponatinib.
  - Cada comprimido revestido por película de 15 mg contém 15 mg de ponatinib (sob a forma de cloridrato de ponatinib).
  - Cada comprimido revestido por película de 45 mg contém 45 mg de ponatinib (sob a forma de cloridrato de ponatinib).
- Os outros excipientes são lactose mono-hidratada, celulose microcristalina, carboximetilamido sódico, sílica (coloidal anidra) estearato de magnésio, talco, macrogol 4000, álcool polivinílico, dióxido de titânio (E171).

### **Qual o aspeto de Iclusig e conteúdo da embalagem**

Os comprimidos de Iclusig revestidos por película são brancos, redondos e arredondados no lado superior e inferior.

Os comprimidos revestidos por película de Iclusig a 15 mg têm cerca de 6 mm de diâmetro e com "A5" gravado num dos lados.

Os comprimidos revestidos por película de Iclusig a 45 mg têm cerca de 9 mm de diâmetro e com "AP4" gravado num dos lados.

Iclusig está disponível em frascos de plástico, cada um contendo uma embalagem de exsicante de malha molecular. Os frascos estão acondicionados numa caixa de cartão.

Os frascos de Iclusig a 15 mg contêm 60 ou 180 comprimidos revestidos por película.

Os frascos de Iclusig a 45 mg contêm 30 ou 90 comprimidos revestidos por película.

É possível que não sejam comercializadas todas as apresentações.

### **Titular da Autorização de Introdução no Mercado**

ARIAD Pharma Ltd.  
Riverbridge House  
Guildford Road  
Leatherhead, Surrey KT22 9AD, Reino Unido

### **Fabricante**

Haupt Pharma Amareg GmbH  
Donaustauer Str. 378  
93055 Regensburg, Alemanha

**Este folheto foi revisto pela última vez em {MM/AAAA}.**

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