

ANEXO I

RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DO MEDICAMENTO

1. NOME DO MEDICAMENTO

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão

2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Um frasco com 100 ml de solução contém 4 mg de ácido zoledrónico (na forma de mono-hidrato).

Um ml de solução contém 0,04 mg de ácido zoledrónico (na forma de mono-hidrato).

Lista completa de excipientes, ver secção 6.1.

3. FORMA FARMACÊUTICA

Solução para perfusão
Solução incolor, límpida.

4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS

4.1 Indicações terapêuticas

- Prevenção de complicações ósseas (fraturas patológicas, compressão medular, radiação ou cirurgia óssea, ou hipercalemia induzida por tumores) em doentes adultos com neoplasias em estado avançado com envolvimento ósseo.
- Tratamento de doentes adultos com hipercalemia induzida por tumores (HIT).

4.2 Posologia e modo de administração

Ácido zoledrónico medac deve ser apenas prescrito e administrado a doentes por profissionais de saúde com experiência na administração de bifosfonatos intravenosos. O folheto informativo e o cartão de lembrete do doente devem ser entregues aos doentes tratados com Ácido zoledrónico medac.

Posologia

Prevenção de complicações ósseas em doentes com neoplasias em estado avançado com envolvimento ósseo

Adultos e pessoas idosas

A dose recomendada na prevenção de complicações ósseas em doentes com neoplasias em estado avançado com envolvimento ósseo é de 4 mg de ácido zoledrónico, cada 3 a 4 semanas.

Deverá administrar-se um suplemento diário de 500 mg de cálcio e 400 UI de vitamina D, por via oral.

A decisão de tratar doentes com metástases ósseas para a prevenção de complicações ósseas, deve considerar que o início do efeito do tratamento é de 2-3 meses.

Tratamento da HIT

Adultos e pessoas idosas

A dose recomendada na hipercalemia (cálcio sérico corrigido para a albumina $\geq 12,0$ mg/dl ou $3,0$ mmol/l) é uma dose única de 4 mg de ácido zoledrónico.

Compromisso renal

HIT:

Em doentes com HIT e disfunção renal grave, o tratamento com o ácido zoledrónico deverá ser considerado apenas após avaliação dos riscos e benefícios respetivos. Os doentes com valores séricos de creatinina > 400 µmol/l ou 4,5 mg/dl foram excluídos dos ensaios clínicos. Não é necessário ajuste de dose em doentes com HIT e creatinina sérica < 400 µmol/l ou 4,5 mg/dl (ver secção 4.4).

Prevenção de complicações ósseas em doentes com neoplasias em estado avançado com envolvimento ósseo:

No início do tratamento com o ácido zoledrónico em doentes com mieloma múltiplo ou lesões ósseas metastáticas devidas a tumores sólidos, deverá determinar-se a depuração da creatinina (CLcr) bem como os seus níveis séricos. A CLcr é calculada a partir da fórmula de Cockcroft-Gault. Não se recomenda a administração de ácido zoledrónico em doentes com disfunção renal grave prévia ao tratamento, a qual é definida para esta população como CLcr < 30 ml/min. Nos ensaios clínicos realizados com o ácido zoledrónico, foram excluídos os doentes com valores séricos de creatinina > 265 µmol/l ou 3,0 mg/dl.

Para doentes com uma função renal normal (definida como CLcr > 60 ml/min), ácido zoledrónico 4 mg/100 ml solução para perfusão deve ser administrado diretamente sem nenhuma preparação adicional. Em doentes com metástases ósseas e disfunção renal ligeira a moderada prévia ao tratamento, a qual é definida para esta população como CLcr 30-60 ml/min., recomenda-se a seguinte dose de ácido zoledrónico (ver também secção 4.4):

Depuração da creatinina basal (ml/min)	Dose recomendada de ácido zoledrónico*
> 60	4,0 mg
50–60	3,5 mg*
40–49	3,3 mg*
30–39	3,0 mg*

* Doses calculadas assumindo uma AUC pretendida de 0,66 (mg•h/l) (CLcr=75 ml/min.). É de esperar que após administração de doses reduzidas em doentes com disfunção renal se atinja a mesma AUC que em doentes com depuração da creatinina de 75 ml/min.

Após início do tratamento, os valores séricos de creatinina deverão ser medidos previamente à administração de cada dose de ácido zoledrónico, devendo o tratamento ser interrompido em caso de agravamento da função renal. Nos ensaios clínicos definiu-se agravamento da função renal conforme segue:

- Doentes com valores basais de creatinina sérica normais (< 1,4 mg/dl ou < 124 µmol/l): aumento de 0,5 mg/dl ou 44 µmol/l;
- Doentes com valores basais de creatinina sérica anómalos (> 1,4 mg/dl ou > 124 µmol/l): aumento de 1,0 mg/dl ou 88 µmol/l.

Nos ensaios clínicos, o tratamento com o ácido zoledrónico foi reiniciado apenas quando os níveis de creatinina retomaram o valor basal ± 10% (ver secção 4.4). O tratamento com o ácido zoledrónico deve ser retomado com administração da dose utilizada previamente à interrupção.

População pediátrica

A segurança e eficácia do ácido zoledrónico em crianças com 1 a 17 anos de idade não foram ainda estabelecidas. Os dados atualmente disponíveis encontram-se descritos na secção 5.1, mas não pode ser feita qualquer recomendação posológica.

Modo de administração

Via intravenosa.

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão deve ser administrado como uma perfusão endovenosa única em pelo menos 15 minutos.

Em doentes com uma função renal normal, definida como CLcr > 60 ml/min, ácido zoledrónico 4 mg/100 ml solução para perfusão não deve ser diluído.

Em doentes com compromisso da função renal ligeiro a moderado, recomenda-se a redução das doses de ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão (ver secção “Posologia” acima e secção 4.4).

Para preparar doses reduzidas para doentes com valores basais de CLcr \leq 60 ml/min, consulte a Tabela 1 abaixo. Retire do frasco o volume de solução de ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml indicado e substitua com igual volume de solução injetável de cloreto de sódio estéril de 9 mg/ml (0,9%), ou solução injetável de glucose a 5%.

Tabela 1: Preparação de doses reduzidas de ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão

Valores basais de depuração da creatinina (ml/min)	Remova a seguinte quantidade de ácido zoledrónico medac solução para perfusão (ml)	Substitua com o seguinte volume de solução injetável de cloreto de sódio estéril de 9 mg/ml (0,9%) ou de glucose a 5% (ml).	Dose ajustada (mg de ácido zoledrónico em 100 ml)
50-60	12,0	12,0	3,5
40-49	18,0	18,0	3,3
30-39	25,0	25,0	3,0

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão não deve ser misturado com outras soluções para perfusão e deve ser administrado como uma solução endovenosa única numa linha de perfusão separada.

Os doentes devem ser mantidos bem hidratados antes e após a administração de ácido zoledrónico.

4.3 Contraindicações

- Hipersensibilidade à substância ativa, a outros bifosfonatos ou a qualquer um dos excipientes mencionados na secção 6.1.
- Amamentação (ver secção 4.6)

4.4 Advertências e precauções especiais de utilização

Geral

A situação clínica dos doentes deve ser avaliada previamente à administração do ácido zoledrónico para assegurar que o seu grau de hidratação é adequado.

Em doentes em risco de sofrer insuficiência cardíaca deve ser evitada uma hidratação excessiva.

Os parâmetros metabólicos padrão relacionados com a hipercalcemia, tais como os níveis séricos de cálcio, fosfato e magnésio, devem ser cuidadosamente monitorizados após o início da terapêutica com o ácido zoledrónico. Caso ocorra hipocalcemia, hipofosfatemia ou hipomagnesiemia, poderá ser necessário terapêutica suplementar de curta duração. Os doentes com hipercalcemia não tratada têm, geralmente, algum grau de compromisso da função renal, como tal, deve ser considerada uma monitorização cuidadosa da função renal.

Estão disponíveis outros medicamentos contendo ácido zoledrónico como substância ativa para as indicações de osteoporose e tratamento da doença de Paget do osso. Os doentes em tratamento com ácido zoledrónico medac não devem ser tratados concomitantemente com estes medicamentos ou com qualquer outro bifosfonato, uma vez que os seus efeitos combinados são desconhecidos.

Insuficiência renal

Doentes com HIT e evidência de deterioração da função renal devem ser devidamente avaliados, tendo em consideração se os potenciais benefícios do tratamento com o ácido zoledrónico justificam os possíveis riscos.

Na decisão de se tratar doentes com metástases ósseas para prevenção de complicações ósseas deverá ter-se em conta que o início de efeito do tratamento ocorre em 2-3 meses.

O ácido zoledrónico foi associado a notificações de disfunção renal. Entre os fatores que poderão aumentar o potencial para deterioração da função renal incluem-se desidratação, disfunção renal prévia, tratamento múltiplo com ácido zoledrónico 4 mg e outros bifosfonatos, bem como administração de outros medicamentos nefrotóxicos. Apesar de o risco diminuir com a dose de 4 mg de ácido zoledrónico administrada ao longo de 15 minutos, poderá ocorrer diminuição da função renal. Foi notificada deterioração renal, progressão para insuficiência renal e diálise em doentes após a dose inicial ou uma dose única de 4 mg de ácido zoledrónico. Apesar de menos frequentemente, em alguns doentes sujeitos a administração crónica do ácido zoledrónico nas doses recomendadas para prevenção de complicações ósseas também ocorre aumento dos níveis séricos de creatinina.

Os níveis séricos de creatinina deverão ser determinados previamente à administração de cada dose de ácido zoledrónico. Recomenda-se a utilização de doses reduzidas de ácido zoledrónico ao iniciar o tratamento em doentes com metástases ósseas e disfunção renal ligeira a moderada. Em doentes com evidência de diminuição da função renal durante o tratamento, deverá interromper-se o tratamento com o ácido zoledrónico. Só se deverá retomar a administração do ácido zoledrónico quando os valores séricos da creatinina retornarem ao valor basal $\pm 10\%$. O tratamento com ácido zoledrónico medac deve ser retomado com a mesma dose administrada anteriormente à interrupção do tratamento.

Dado o potencial impacto do ácido zoledrónico na função renal, a falta de dados de segurança clínica em doentes com disfunção renal grave (definida nos ensaios clínicos como creatinina sérica $\geq 400 \mu\text{mol/l}$ ou $\geq 4,5 \text{ mg/dl}$ em doentes com HIT e $\geq 265 \mu\text{mol/l}$ ou $\geq 3,0 \text{ mg/dl}$ em doentes com cancro e metástases ósseas, respetivamente) no início do tratamento e os limitados dados farmacocinéticos disponíveis em doentes com disfunção renal grave no início do tratamento (depuração da creatinina $< 30 \text{ ml/min}$), não se recomenda a utilização do ácido zoledrónico em doentes com disfunção renal grave.

Insuficiência hepática

Como apenas se encontram disponíveis dados clínicos limitados em doentes com insuficiência hepática grave, não podem ser feitas recomendações especiais para esta população de doentes.

Osteonecrose

Osteonecrose da mandíbula

Foi notificada osteonecrose da mandíbula (ONM) com pouca frequência em ensaios clínicos e após a introdução no mercado em doentes tratados com ácido zoledrónico. A experiência pós-comercialização e a literatura sugerem uma maior frequência na notificação de ONM com base no tipo de tumor (cancro da mama avançado, mieloma múltiplo). Um estudo demonstrou que ONM foi mais frequente em doentes com mieloma quando comparado com outros cancros (ver secção 5.1).

Deve atrasar-se o início do tratamento ou de um tratamento novo em doentes com lesões abertas e não cicatrizadas dos tecidos moles na boca, exceto em situações de emergência médica. Recomenda-se um exame dentário com odontologia preventiva apropriada e com uma avaliação individual do benefício-risco, antes do tratamento com bifosfonatos, em doentes com fatores de risco concomitantes.

Quando se avalia o risco individual de desenvolver ONM devem ser considerados os seguintes fatores de risco:

- Potência do bifosfonato (maior risco para compostos muito potentes), via de administração (maior risco para administração parentérica) e dose cumulativa do bifosfonato.
- Cancro, comorbilidades (p. ex., anemia, coagulopatias, infeção), tabagismo.

- Terapêuticas concomitantes: quimioterapia, inibidores da angiogénese (ver secção 4.5), radioterapia da cabeça e pescoço, corticosteroides.
- História de doença dentária, higiene oral deficiente, doença periodontal, procedimentos dentários invasivos (p. ex., extrações dentárias) e dentaduras mal ajustadas.

Todos os doentes devem ser encorajados a manterem uma boa higiene oral, realizarem exames dentários de rotina e notificarem de imediato quaisquer sintomas orais tais como mobilidade dentária, dor ou edema, ou não cicatrização de feridas ou corrimento durante o tratamento com Ácido zoledrónico medac. Durante o tratamento, os procedimentos dentários invasivos só deverão ser efetuados após cuidadosa consideração e devem ser evitados na proximidade de uma administração de ácido zoledrónico.

Em doentes que desenvolvam osteonecrose da mandíbula durante o tratamento com bifosfonatos, a cirurgia dentária poderá exacerbar a situação. Caso seja necessário tratamento dentário, não há dados disponíveis sugestivos de que a interrupção do tratamento com bifosfonatos reduza o risco de osteonecrose da mandíbula.

O plano terapêutico para doentes que desenvolvam ONM deve ser estabelecido em colaboração estreita entre o médico assistente e um dentista ou cirurgião bucomaxilofacial com experiência em ONM.

Deve considerar-se a interrupção temporária do tratamento com ácido zoledrónico até a afeção se resolver e os fatores de risco envolvidos terem sido atenuados dentro das possibilidades.

Osteonecrose de outros locais anatómicos

Têm sido notificados casos de osteonecrose do canal auditivo externo com bifosfonatos, principalmente em associação com terapêutica a longo prazo. Os possíveis fatores de risco para a osteonecrose do canal auditivo externo incluem a utilização de esteroides e quimioterapia e/ou fatores de risco locais como infeção ou trauma. A possibilidade de osteonecrose do canal auditivo externo deve ser considerada em doentes em tratamento com bifosfonatos e que apresentem sintomas do ouvido, incluindo infeções crónicas do ouvido.

Adicionalmente, tem havido relatos esporádicos de osteonecrose de outros locais, incluindo da anca e do fémur, relatados predominantemente em doentes adultos com cancro tratados com Ácido zoledrónico medac.

Dor musculoesquelética

Durante a experiência após comercialização, foram notificadas dores ósseas, articulares e/ou musculares graves e por vezes incapacitantes, em doentes tratados com bifosfonatos, incluindo o ácido zoledrónico. No entanto, estes relatos foram pouco frequentes. O tempo até início dos sintomas variou desde um dia até vários meses após o início do tratamento. A maioria dos doentes teve melhoria dos sintomas após a paragem do tratamento. Um subgrupo teve recorrência dos sintomas quando exposto novamente ao ácido zoledrónico ou a outro bifosfonato.

Fraturas atípicas do fémur

Foram notificadas fraturas femorais subtrocantéricas e diafisárias atípicas com o tratamento com bisfosfonatos, principalmente em doentes a receber tratamento prolongado para a osteoporose. Estas fraturas transversas ou oblíquas curtas podem ocorrer em qualquer local ao longo do fémur, desde imediatamente abaixo do pequeno trocânter até imediatamente acima da zona supracondiliana. Essas fraturas ocorrem após um traumatismo ligeiro, ou sem traumatismo, e alguns doentes sentem dor na coxa ou virilha, muitas vezes associadas às características imagiológicas de fraturas de esforço, semanas ou meses antes de apresentarem uma fratura femoral completa. As fraturas são muitas vezes bilaterais; portanto o fémur contralateral deve ser observado em doentes tratados com bisfosfonatos que tenham sofrido uma fratura da diáfise femoral. Também foi notificada cicatrização deficiente destas fraturas. Deve ser considerada a descontinuação da terapêutica com bifosfonatos em doentes com suspeita de uma fratura atípica do fémur na sequência da avaliação do doente, com base numa avaliação risco/benefício individual.

Durante o tratamento com bifosfonatos os doentes devem ser aconselhados a notificar qualquer dor na coxa, anca ou virilha e qualquer doente que apresente estes sintomas deve ser avaliado relativamente a uma fratura de fémur incompleta.

Hipocalcemia

Tem sido notificada hipocalcemia em doentes tratados com ácido zoledrónico. Têm sido notificadas arritmias cardíacas e reações adversas neurológicas (incluindo convulsões, hipoestesia e tetania) relacionadas com casos de hipocalcemia grave. Têm sido notificados casos de hipocalcemia grave requerendo hospitalização. Nalguns casos a hipocalcemia pode representar risco de vida (ver secção 4.8).

Recomenda-se precaução quando o ácido zoledrónico é administrado com medicamentos conhecidos por causarem hipocalcemia, uma vez que podem ter um efeito sinérgico, resultando em hipocalcemia grave (ver secção 4.5). O cálcio sérico deve ser medido e a hipocalcemia deve ser corrigida antes de iniciar a terapêutica com ácido zoledrónico. Os doentes devem receber suplementos de cálcio e vitamina D adequados.

Sódio

Ácido zoledrónico medac contém menos do que 1 mmol (23 mg) de sódio por dose, ou seja, é praticamente "isento de sódio".

4.5 Interações medicamentosas e outras formas de interação

Nos estudos clínicos, o ácido zoledrónico foi administrado concomitantemente com agentes anticancerosos, diuréticos, antibióticos e analgésicos de uso comum, sem ocorrência de interações clinicamente aparentes. O ácido zoledrónico não revela ligação apreciável às proteínas plasmáticas e não inibe as enzimas do P450 humano, *in vitro* (ver secção 5.2), mas não foram realizados estudos formais de interação clínica.

Recomenda-se precaução quando os bifosfonatos são administrados com aminoglicósidos, calcitonina ou diuréticos da ansa, uma vez que estes agentes podem ter um efeito aditivo, resultando num nível sérico de cálcio mais baixo durante períodos mais prolongados do que o requerido (ver secção 4.4).

Recomenda-se precaução quando o ácido zoledrónico for utilizado concomitantemente com outros medicamentos potencialmente nefrotóxicos. Também deve ser prestada atenção à possibilidade de desenvolvimento de hipomagnesiemia durante o tratamento.

Em doentes com mieloma múltiplo, o risco de disfunção renal poderá aumentar quando se utilizar ácido zoledrónico em associação com talidomida.

Foram notificados casos de osteonecrose da mandíbula em doentes tratados com o ácido zoledrónico e coadministração de medicamentos antiangiogénicos.

Recomenda-se precaução quando ácido zoledrónico é administrado com medicamentos antiangiogénicos dada a observação de um aumento na incidência de osteonecrose da mandíbula em doentes tratados com ácido zoledrónico concomitantemente com estes medicamentos.

4.6 Fertilidade, gravidez e aleitamento

Gravidez

Não existem dados suficientes sobre a utilização do ácido zoledrónico em mulheres grávidas. Os estudos de reprodução animal com ácido zoledrónico revelaram toxicidade reprodutiva (ver secção 5.3). Desconhece-se o risco potencial para o ser humano. O ácido zoledrónico não deve ser utilizado durante a gravidez. As mulheres com potencial para engravidar devem ser aconselhadas a evitar uma gravidez.

Amamentação

Desconhece-se se o ácido zoledrónico é excretado no leite materno. O ácido zoledrónico está

contraindicado em mulheres a amamentar (ver secção 4.3).

Fertilidade

O ácido zoledrónico foi avaliado em ratos para estudo dos potenciais efeitos adversos na fertilidade da geração parental e F1. Isto resultou em efeitos farmacológicos exagerados que se consideraram estar relacionados com a inibição da metabolização do cálcio ósseo, resultando em hipocalcemia peri-parto, um efeito de classe dos bifosfonatos, distocia e termo antecipado do estudo. Portanto, estes resultados não permitem determinar um efeito definitivo do ácido zoledrónico na fertilidade do ser humano.

4.7 Efeitos sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas

As reações adversas, tais como tonturas e sonolência, podem ter influência na capacidade de conduzir ou utilizar máquinas, pelo que se recomenda precaução com a utilização do ácido zoledrónico quando se conduzir ou utilizar máquinas.

4.8 Efeitos indesejáveis

Resumo do perfil de segurança

No espaço de três dias após a administração de ácido zoledrónico, foi notificada uma reação de fase aguda com sintomas que incluem dor óssea, febre, fadiga, artralgia, mialgia, calafrios e artrite com edema das articulações subsequente; estes sintomas geralmente desaparecem dentro de poucos dias (ver descrição de reações adversas selecionadas).

Os riscos importantes identificados com o ácido zoledrónico nas indicações aprovadas são os seguintes:

Compromisso da função renal, osteonecrose da mandíbula, reação de fase aguda, hipocalcemia, fibrilação auricular, anafilaxia, doença pulmonar intersticial. As frequências para cada um dos riscos identificados são apresentadas na Tabela 2.

Lista tabulada de reações adversas

As seguintes reações adversas, listadas na Tabela 2, resultam dos ensaios clínicos e notificações pós-comercialização, predominantemente após tratamento crónico com ácido zoledrónico 4 mg:

Tabela 2

As reações adversas são classificadas de acordo com a sua frequência, primeiro as mais frequentes, usando a seguinte convenção: Muito frequentes ($\geq 1/10$), frequentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$), pouco frequentes ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), raros ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), muito raros ($< 1/10.000$), desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis).

Doenças do sangue e do sistema linfático	
Frequentes:	Anemia
Pouco frequentes:	Trombocitopenia, leucopenia
Raros:	Pancitopenia
Doenças do sistema imunitário	
Pouco frequentes:	Reação de hipersensibilidade
Raros:	Edema angioneurótico
Perturbações do foro psiquiátrico	
Pouco frequentes:	Ansiedade, alterações do sono
Raros:	Confusão
Doenças do sistema nervoso	
Frequentes:	Cefaleias
Pouco frequentes:	Tonturas, parestesias, disgeusia, hipoestesia, hiperestesia, tremores, sonolência
Muito raros:	Convulsões, hipoestesia e tetania (relacionadas com hipocalcemia)
Afeções oculares	

	Frequentes: Pouco frequentes: Raros: Muito raros:	Conjuntivite Visão turva, esclerite e inflamação orbital Uveíte Episclerite
Cardiopatias	Pouco frequentes: Raros:	Hipertensão, hipotensão, fibrilação auricular, hipotensão com síncope ou colapso circulatório Bradicardia, arritmia cardíaca (relacionada com hipocalcemia)
Doenças respiratórias, torácicas e do mediastino	Pouco frequentes: Raros:	Dispneia, tosse, broncoconstrição Doença pulmonar intersticial
Doenças gastrointestinais	Frequentes: Pouco frequentes:	Náuseas, vômitos, diminuição do apetite Diarreia, obstipação, dor abdominal, dispepsia, estomatite, xerostomia
Afeções dos tecidos cutâneos e subcutâneos	Pouco frequentes:	Prurido, erupção cutânea (incluindo exantema eritematoso e maculopapular), hiperhidrose
Afeções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos	Frequentes: Pouco frequentes: Muito raros:	Dor óssea, mialgia, artralgia, dor generalizada Espasmos musculares, osteonecrose da mandíbula Osteonecrose do canal auditivo externo (reação adversa de classe aos bifosfonatos) e de outros locais anatómicos incluindo do fêmur e da anca
Doenças renais e urinárias	Frequentes: Pouco frequentes: Raros:	Disfunção renal Insuficiência renal aguda, hematuria, proteinúria Síndrome de <i>Fanconi</i> adquirida
Perturbações gerais e alterações no local de administração	Frequentes: Pouco frequentes: Raros:	Febre, síndrome tipo gripe (incluindo fadiga, arrepios, mal-estar, rubor) Astenia, edema periférico, reações no local de administração (incluindo dor, irritação, tumefação, induração), dor torácica, aumento de peso, reação/ choque anafilático, urticária Artrite e edema das articulações como sintoma de reação de fase aguda
Exames complementares de diagnóstico	Muito frequentes: Frequentes: Pouco frequentes: Raros:	Hipofosfatemia Aumento dos níveis sanguíneos de creatinina e ureia, hipocalcemia Hipomagnesemia, hipocaliemia Hipercalemia, hipernatremia

Descrição das reações adversas selecionadas

Compromisso da função renal

O ácido zoledrónico foi associado a notificações de disfunção renal. Numa análise agrupada de dados de segurança de estudos de registo do ácido zoledrónico para a prevenção de complicações ósseas em doentes com neoplasias em estado avançado com envolvimento ósseo, a frequência de acontecimentos adversos de compromisso renal suspeitos, relacionados com o ácido zoledrónico (reações adversas) foram as seguintes: mieloma múltiplo (3,2%), cancro da próstata (3,1%), cancro de mama (4,3%), tumores sólidos do pulmão e outros (3,2%). Os fatores que podem aumentar a deterioração na função renal incluem desidratação, compromisso renal pré-existente, múltiplos ciclos de ácido zoledrónico ou

outros bifosfonatos, bem como a utilização concomitante de medicamentos nefrotóxicos ou praticar um tempo de perfusão inferior ao que o atualmente é recomendado. A deterioração renal, a progressão para insuficiência renal e a diálise foram notificadas em doentes após a dose inicial ou uma dose única de 4 mg de ácido zoledrónico (ver secção 4.4).

Osteonecrose da mandíbula

Foram notificados casos de osteonecrose da mandíbula, predominantemente em doentes oncológicos tratados com medicamentos que inibem a reabsorção óssea, tais como o Ácido zoledrónico medac (ver secção 4.4). Muitos destes doentes estavam também a receber quimioterapia e corticosteroides e tinham sinais de infeção local incluindo osteomielite. A maioria das notificações referiam-se a doentes oncológicos após extração dos dentes ou outro tipo de cirurgia dentária.

Fibrilação auricular

Num ensaio clínico de 3 anos, aleatorizado, controlado em dupla ocultação que avaliou a eficácia e segurança do ácido zoledrónico 5 mg uma vez por ano vs. placebo no tratamento da osteoporose pós-menopáusia (OPM), a incidência total de fibrilhação auricular foi de 2,5% (96 em 3.862) e 1,9% (75 em 3.852) nos doentes medicados com ácido zoledrónico 5 mg e placebo, respetivamente. A taxa de acontecimentos adversos graves de fibrilhação auricular foi 1,3% (51 em 3.862) e 0,6% (22 em 3.852) nos doentes medicados com ácido zoledrónico 5 mg e placebo, respetivamente. O desequilíbrio observado neste ensaio clínico não foi verificado noutros ensaios com ácido zoledrónico, incluindo os do ácido zoledrónico 4 mg cada 3-4 semanas em doentes oncológicos. O mecanismo subjacente ao aumento da incidência da fibrilhação auricular neste ensaio clínico não é conhecido.

Reação de fase aguda

Esta reação adversa ao medicamento consiste num conjunto de sintomas que incluem febre, mialgia, cefaleias, dor nas extremidades, náuseas, vômitos, diarreia, artralgia e artrite com edema das articulações subsequente. O tempo de manifestação é ≤ 3 dias pós-perfusão do ácido zoledrónico, e a reação é também referida utilizando termos como sintomas “gripais” ou “pós-administração”.

Fraturas atípicas do fémur

Durante a experiência pós-comercialização foram notificadas as seguintes reações (frequência raras): Fraturas femorais subtrocantérianas e diafisárias atípicas (reação adversa da classe dos bifosfonatos).

Reações adversas relacionadas com hipocalcemia

A hipocalcemia é um risco importante identificado com o ácido zoledrónico para as indicações aprovadas. Com base na revisão, tanto de casos identificados em ensaios clínicos como de casos após comercialização, existe evidência suficiente que suporta uma associação entre a terapêutica com o ácido zoledrónico, a notificação do evento hipocalcemia e o desenvolvimento de arritmia cardíaca relacionada. Adicionalmente, existe evidência de uma associação entre hipocalcemia e acontecimentos neurológicos relacionados notificados incluindo; convulsões, hipoestesia e tetania (ver secção 4.4).

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

A experiência clínica de sobredosagem aguda com o ácido zoledrónico é limitada. Foram notificadas administrações erróneas de doses até 48 mg de ácido zoledrónico. Os doentes que receberam doses mais elevadas do que as recomendadas (ver secção 4.2) devem ser cuidadosamente monitorizados, uma vez que foi observado compromisso da função renal (incluindo insuficiência renal) e alterações séricas dos eletrólitos. Na eventualidade de hipocalcemia, deve ser administrado gluconato de cálcio em perfusão, tal como indicado clinicamente.

5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1 Propriedades farmacodinâmicas

Grupo farmacoterapêutico: Medicamentos usados no tratamento de doenças ósseas, bifosfonatos, código ATC: M05BA08

Mecanismo de ação

O ácido zoledrónico pertence à classe de bifosfonatos e atua principalmente no osso. É um inibidor da reabsorção óssea osteoclástica.

A ação seletiva dos bifosfonatos no osso é baseada na sua elevada afinidade para o osso mineralizado, mas o mecanismo molecular preciso que conduz à inibição da atividade osteoclástica é ainda desconhecido. Nos estudos a longo prazo em animais, o ácido zoledrónico inibe a reabsorção óssea sem afetar adversamente a formação, mineralização ou propriedades mecânicas do osso.

Além de ser um inibidor muito potente da reabsorção óssea, o ácido zoledrónico também tem várias propriedades antitumorais que poderão contribuir para a sua eficácia global no tratamento da doença óssea metastática. As seguintes propriedades foram demonstradas nos estudos pré-clínicos:

- *In vivo*: inibição da reabsorção óssea osteoclástica, alterando o microambiente a nível da medula óssea e tornando-a menos propícia ao crescimento das células tumorais, atividade antiangiogénica e atividade antinociceptiva.
- *In vitro*: inibição da proliferação dos osteoblastos, atividade citostática e pró-apoptótica direta sobre as células tumorais, efeito citostático sinérgico com outros medicamentos antineoplásicos, atividade antiadesão/invasão.

Eficácia e segurança clínicas

Resultados dos ensaios clínicos na prevenção de complicações ósseas em doentes com neoplasias em estado avançado com envolvimento ósseo

No primeiro ensaio clínico aleatorizado, em dupla ocultação e controlado por placebo, o tratamento com 4 mg de ácido zoledrónico foi comparado ao tratamento com placebo relativamente à prevenção de complicações ósseas em doentes com cancro da próstata. O tratamento com 4 mg de ácido zoledrónico diminuiu significativamente a proporção de doentes com pelo menos uma complicação óssea, retardou a mediana do tempo para ocorrência da primeira complicação óssea em > 5 meses e reduziu a incidência anual de complicações ósseas por doente – taxa de morbilidade óssea. A análise da ocorrência de complicações múltiplas mostrou uma redução de 36% no risco de desenvolvimento de complicações ósseas no grupo tratado com 4 mg de ácido zoledrónico comparativamente ao placebo. Os doentes tratados com 4 mg de ácido zoledrónico relataram aumento da dor inferior, comparativamente aos tratados com placebo, tendo as diferenças sido significativas nos meses 3, 9, 21 e 24. Os doentes tratados com 4 mg de ácido zoledrónico sofreram menos fraturas patológicas. Os efeitos do tratamento foram menos evidentes em doentes com lesões blásticas. Na Tabela 3 disponibilizam-se os resultados de eficácia.

Num segundo estudo em doentes com tumores sólidos que não cancro da mama ou da próstata, o tratamento com 4 mg de ácido zoledrónico reduziu significativamente a proporção de doentes com uma complicação óssea, retardou a mediana do tempo para ocorrência da primeira complicação óssea em > 2 meses e reduziu a taxa de morbilidade óssea. A análise da ocorrência de complicações múltiplas mostrou uma redução de 30,7% no risco de desenvolvimento de complicações ósseas (*SREs*) no grupo tratado com 4 mg de ácido zoledrónico comparativamente ao placebo. Na Tabela 4 disponibilizam-se os resultados de eficácia.

Tabela 3: Resultados de eficácia (doentes com cancro da próstata tratados com terapêutica hormonal)

	Qualquer SRE (-HIT)		Fraturas*		Radioterapia óssea	
	ácido zoledrónico 4 mg	Placebo	ácido zoledrónico 4 mg	Placebo	ácido zoledrónico 4 mg	Placebo
N	214	208	214	208	214	208
Proporção de doentes com SREs (%)	38	49	17	25	26	33
Valor de p	0,028		0,052		0,119	
Mediana do tempo para SRE (dias)	488	321	NA	NA	NA	640
Valor de p	0,009		0,020		0,055	
Taxa de morbilidade óssea	0,77	1,47	0,20	0,45	0,42	0,89
Valor de p	0,005		0,023		0,060	
Redução do risco de complicações múltiplas ** (%)	36	-	N/A	N/A	N/A	N/A
Valor de p	0,002		N/A		N/A	

* Inclui fraturas vertebrais e não vertebrais

** Relativo a todas as complicações ósseas, número total bem como tempo para ocorrência de cada evento durante o ensaio clínico

NA = Não atingido

N/A = Não aplicável

Tabela 4: Resultados de eficácia (doentes com tumores sólidos que não cancro da mama ou da próstata)

	Qualquer SRE (-HIT)		Fraturas*		Radioterapia óssea	
	ácido zoledrónico 4 mg	Placebo	ácido zoledrónico 4 mg	Placebo	ácido zoledrónico 4 mg	Placebo
N	257	250	257	250	257	250
Proporção de doentes com SREs (%)	39	48	16	22	29	34
Valor de p	0,039		0,064		0,173	
Mediana do tempo para SRE (dias)	236	155	NA	NA	424	307
Valor de p	0,009		0,020		0,079	
Taxa de morbilidade óssea	1,74	2,71	0,39	0,63	1,24	1,89
Valor de p	0,012		0,066		0,099	
Redução do risco de complicações múltiplas ** (%)	30,7	-	N/A	N/A	N/A	N/A
Valor de p	0,003		N/A		N/A	

* Inclui fraturas vertebrais e não vertebrais

** Relativo a todas as complicações ósseas, número total bem como tempo para ocorrência de cada evento durante o ensaio clínico

NA = Não atingido

N/A = Não aplicável

Num terceiro estudo de fase III, aleatorizado e em dupla ocultação, comparou-se o tratamento com 4 mg de ácido zoledrónico *versus* 90 mg de pamidronato, administrado cada 3 a 4 semanas, em doentes com mieloma múltiplo ou cancro da mama e pelo menos uma lesão óssea. Os resultados demonstraram que o tratamento com 4 mg de ácido zoledrónico mostrou eficácia comparável ao tratamento com 90 mg de pamidronato na prevenção das complicações ósseas. A análise da ocorrência de complicações múltiplas mostrou uma redução significativa de 16% no grupo tratado com 4 mg de ácido zoledrónico, comparativamente ao grupo tratado com pamidronato. Na Tabela 5 disponibilizam-se os resultados de eficácia.

Tabela 5: Resultados de eficácia (doentes com cancro da mama e mieloma múltiplo)

	Qualquer SRE (-HIT)		Fraturas*		Radioterapia óssea	
	ácido zoledrónico 4 mg	Pamidronato 90 mg	ácido zoledrónico 4 mg	Pamidronato 90 mg	ácido zoledrónico 4 mg	Pamidronato 90 mg
N	561	555	561	555	561	555
Proporção de doentes com SREs (%)	48	52	37	39	19	24
Valor de p	0,198		0,653		0,037	
Mediana do tempo para SRE (dias)	376	356	NA	714	NA	NA
Valor de p	0,151		0,672		0,026	
Taxa de morbilidade óssea	1,04	1,39	0,53	0,60	0,47	0,71
Valor de p	0,084		0,614		0,015	
Redução do risco de complicações múltiplas ** (%)	16	-	N/A	N/A	N/A	N/A
Valor de p	0,030		N/A		N/A	

* Inclui fraturas vertebrais e não vertebrais

** Relativo a todas as complicações ósseas, número total bem como tempo para ocorrência de cada evento durante o ensaio clínico

NA = Não atingido

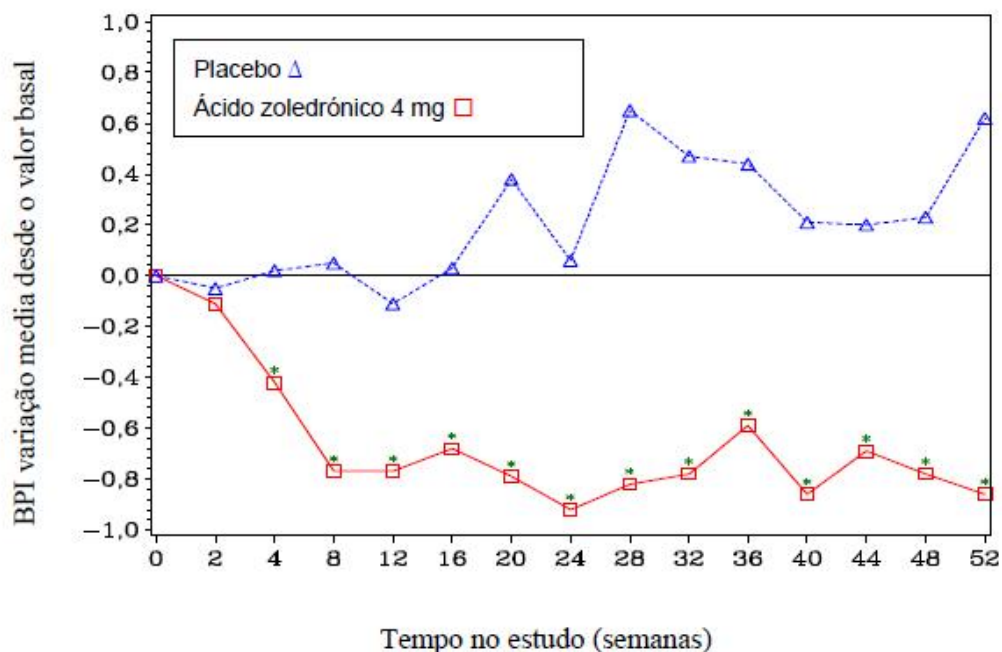
N/A = Não aplicável

O ácido zoledrónico 4 mg também foi estudado num ensaio duplo cego, randomizado e controlado por placebo composto por 228 doentes com metástases ósseas documentadas de cancro de mama, para avaliar os efeitos de 4 mg de ácido zoledrónico no rácio da taxa de eventos relacionados com o esqueleto (SRE), calculado como o número total de eventos SRE (excluindo hipercalcemia e ajustado para uma fratura prévia), dividido pelo período de risco total. Os doentes receberam doses de 4 mg de ácido zoledrónico, cada 4 semanas durante um ano, ou placebo. Estes foram distribuídos equitativamente entre o grupo de tratamento com ácido zoledrónico e o grupo placebo.

A taxa de SRE (eventos/pessoas ano) foi de 0,628 para o ácido zoledrónico e 1,096 para o placebo. A proporção de doentes com pelo menos um SRE (excluindo hipercalcemia) foi 29,8% no grupo de tratamento com ácido zoledrónico *versus* 49,6% no grupo placebo ($p=0,003$). O tempo mediano de início de ação do primeiro SRE não foi atingido, no grupo de tratamento com ácido zoledrónico, no final do estudo e foi significativamente prolongado quando comparado com placebo ($p=0,007$). O ácido zoledrónico 4 mg reduziu em 41% o risco de SRE numa análise de múltiplos eventos (rácio de risco=0,59, $p=0,019$) comparado com placebo.

No grupo de tratamento com ácido zoledrónico foram observadas melhorias estatisticamente significativas às 4 semanas e cada medida de tempo subsequente durante o estudo, resultados estatisticamente significativos de melhoria da dor (utilizando o Inventário Breve de Dor, BPI), quando comparado com o placebo (Figura 1). Os valores de intensidade de dor com ácido zoledrónico foram consistentemente abaixo do valor basal e a redução da dor foi acompanhada por uma tendência de redução dos analgésicos.

Figura 1: Variações médias do BPI desde o valor basal. As diferenças estatisticamente significativas estão marcadas (* $p < 0,05$) entre as comparações de tratamento (4 mg de ácido zoledrónico vs. placebo)



Estudo CZOL446EUS122/SWOG

O objetivo primário deste estudo observacional foi estimar a incidência cumulativa de osteonecrose da mandíbula (ONM) aos 3 anos em doentes com metástases ósseas a receber ácido zoledrónico. Foram realizadas terapêutica de inibição de osteoclastos, outra terapêutica oncológica, e cuidados dentários conforme clinicamente indicado, para uma melhor representação dos cuidados médicos de base comunitária e académica. Foi recomendado um exame dentário inicial não sendo mandatário.

Dos 3491 doentes avaliáveis, foram confirmados 87 casos de diagnóstico de ONM. A incidência total cumulativa estimada de ONM confirmada aos 3 anos foi de 2,8% (IC 95%: 2,3-3,5%). As taxas foram de 0,8% no ano 1 e 2,0% no ano 2. As taxas aos 3 anos confirmaram que a ONM foi mais frequente em doentes com mieloma (4,3%) e menos frequente em doentes com cancro da mama (2,4%). Os casos confirmados de ONM tiveram maior significância estatística em doentes com mieloma múltiplo ($p=0,03$) do que em outros cancros combinados.

Resultados de ensaios clínicos no tratamento da HIT

Estudos clínicos na hipercalcemia induzida por tumores (HIT) demonstraram que o efeito do ácido zoledrónico se caracteriza pela diminuição do cálcio sérico e da excreção urinária de cálcio. Em estudos de Fase I para determinação da dose, em doentes com hipercalcemia induzida por tumores (HIT) ligeira a moderada, as doses eficazes testadas encontraram-se no intervalo de, aproximadamente, 1,2–2,5 mg.

Para avaliar os efeitos de 4 mg de ácido zoledrónico *versus* pamidronato 90 mg, combinaram-se os resultados de dois estudos piloto multicêntricos em doentes com HIT numa análise pré-planeada. Verificou-se uma normalização mais rápida do cálcio sérico corrigido ao dia 4 para 8 mg de ácido zoledrónico e ao dia 7 para 4 mg e 8 mg de ácido zoledrónico. Foram observadas as seguintes taxas de resposta:

Tabela 6: Proporção de respostas completas por dia nos estudos HIT combinados

	Dia 4	Dia 7	Dia 10
Ácido zoledrónico 4 mg (N=86)	45,3% (p=0,104)	82,6% (p=0,005)*	88,4% (p=0,002)*
Ácido zoledrónico 8 mg (N=90)	55,6% (p=0,021)*	83,3% (p=0,010)*	86,7% (p=0,015)*
Pamidronato 90 mg (N=99)	33,3%	63,6%	69,7%
Os valores de *p comparados com o pamidronato.			

O tempo médio para atingir a normocalcemia foi de 4 dias. O tempo médio para recaída (reaumento do cálcio sérico corrigido para a albumina $\geq 2,9$ mmol/l) foi 30 a 40 dias para doentes tratados com ácido zoledrónico versus 17 dias para aqueles tratados com pamidronato 90 mg (valores de p: 0,001 para 4 mg e 0,007 para 8 mg de ácido zoledrónico). Não houve diferenças estatisticamente significativas entre as duas doses de ácido zoledrónico.

Em ensaios clínicos, 69 doentes que sofreram recaída ou que foram refratários ao tratamento inicial (ácido zoledrónico 4 mg, 8 mg ou pamidronato 90 mg), receberam repetição do tratamento com 8 mg de ácido zoledrónico. A taxa de resposta nestes doentes foi cerca de 52%. Uma vez que estes doentes receberam repetição do tratamento apenas com a dose de 8 mg, não existem dados disponíveis que permitam a comparação com a dose de 4 mg de ácido zoledrónico.

Em ensaios clínicos realizados em doentes com hipercalcemia induzida por tumores (TIH), o perfil global de segurança entre os três grupos de tratamento (ácido zoledrónico 4 e 8 mg e pamidronato 90 mg) foi semelhante nos tipos e gravidade.

População pediátrica

Resultados de ensaios clínicos no tratamento de osteogénese imperfeita grave em doentes pediátricos de 1 a 17 anos de idade

Os efeitos do ácido zoledrónico no tratamento de doentes pediátricos (de 1 a 17 anos) com osteogénese imperfeita grave (tipos I, III e IV) foram comparados com pamidronato por via intravenosa num estudo aberto, internacional, multicêntrico, aleatorizado com 74 e 76 doentes em cada grupo de tratamento, respetivamente. O período de tratamento do estudo foi de 12 meses precedidos por um período de seleção de 4 a 9 semanas, durante o qual foram tomados suplementos de vitamina D e cálcio elemental durante pelo menos 2 semanas. No programa clínico, os doentes de 1 a < 3 anos de idade receberam 0,025 mg/kg de ácido zoledrónico (até uma dose máxima única de 0,35 mg) de 3 em 3 meses, e os doentes de 3 a 17 anos de idade receberam 0,05 mg/kg de ácido zoledrónico (até uma dose máxima única de 0,83 mg) de 3 em 3 meses. Foi realizada uma extensão do estudo para verificar a segurança de longo termo geral e renal de ácido zoledrónico uma ou duas vezes por ano durante os 12 meses do período de extensão do tratamento em crianças que tivessem completado um ano de tratamento com ácido zoledrónico ou pamidronato no estudo principal.

O parâmetro de avaliação primário do estudo foi a alteração percentual na densidade mineral óssea (DMO) da coluna lombar após 12 meses de tratamento. Os efeitos na DMO foram semelhantes, mas o desenho do estudo não era suficientemente robusto para estabelecer a não inferioridade da eficácia do ácido zoledrónico. Em particular, não houve evidência clara da eficácia na incidência de fraturas ou na dor. Os acontecimentos adversos de fratura dos ossos longos nas extremidades inferiores foram comunicados em aproximadamente 24% (fémur) e 14% (tíbia) dos doentes tratados com ácido zoledrónico versus 12% e 5% dos doentes com osteogénese imperfeita grave tratados com pamidronato, independentemente do tipo de doença e causalidade, no entanto a incidência global de fraturas foi comparável para os doentes tratados com ácido zoledrónico e pamidronato: 43% (32/74) versus 41% (31/76). A interpretação do risco de fraturas está confundida pelo facto das fraturas serem acontecimentos frequentes em doentes com osteogénese imperfeita grave como parte do processo da doença.

O tipo de reações adversas observadas nesta população foi semelhante ao observado em adultos com doenças malignas com envolvimento ósseo (ver secção 4.8). As reações adversas listadas sob cada frequência são apresentadas na Tabela 7. A classificação convencionada utilizada é a seguinte: muito frequentes ($\geq 1/10$), frequentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$), pouco frequentes ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), raros ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), muito raros ($< 1/10.000$), desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis).

Tabela 7: Reações adversas observadas em doentes pediátricos com osteogénese imperfeita grave¹

Doenças do sistema nervoso	Frequentes:	Cefaleias
Cardiopatias	Frequentes:	Taquicardia
Doenças respiratórias, torácicas e do mediastino	Frequentes:	Nasofaringite
Doenças gastrointestinais	Muito frequentes: Frequentes:	Vómitos, náuseas Dor abdominal
Afeções musculoesqueléticas e dos tecidos conjuntivos	Frequentes:	Dor nas extremidades, artralgia, dor musculoesquelética
Perturbações gerais e alterações no local de administração	Muito frequentes: Frequentes:	Pirexia, fadiga Reação de fase aguda, dor
Exames complementares de diagnóstico	Muito frequentes: Frequentes:	Hipocalcemia Hipofosfatemia

¹ Os acontecimentos adversos que ocorreram com frequências $< 5\%$ foram avaliados medicamente e foi demonstrado que esses casos eram consistentes com o perfil de segurança bem estabelecido de ácido zoledrónico (ver secção 4.8).

Em doentes pediátricos com osteogénese imperfeita grave, o ácido zoledrónico parece estar associado a riscos mais pronunciados de reações de fase aguda, hipocalcemia e taquicardia inexplicada, em comparação com o pamidronato, mas esta diferença diminuiu após as perfusões subsequentes.

A Agência Europeia de Medicamentos dispensou a obrigação de apresentação dos resultados dos estudos com o medicamento de referência contendo ácido zoledrónico em todos os subgrupos da população pediátrica no tratamento da hipercalcemia induzida por tumores e na prevenção de complicações ósseas em doentes com neoplasias em estado avançado com envolvimento ósseo (ver secção 4.2 para informação sobre utilização pediátrica).

5.2 Propriedades farmacocinéticas

Perfusões únicas e múltiplas de 2, 4, 8 e 16 mg de ácido zoledrónico, com a duração de 5 e 15 minutos, em 64 doentes com metástases ósseas originaram os seguintes dados farmacocinéticos, que se verificou serem independentes da dose.

Distribuição

Após início da perfusão com ácido zoledrónico, as concentrações plasmáticas de ácido zoledrónico aumentaram rapidamente, atingindo o máximo no final do período de perfusão, seguindo-se uma rápida diminuição para $< 10\%$ do valor máximo após 4 horas e $< 1\%$ do valor máximo após 24 horas, com um período subsequente prolongado de concentrações muito baixas, não excedendo $0,1\%$ do valor máximo previamente à segunda perfusão de ácido zoledrónico no dia 28.

Eliminação

O ácido zoledrónico administrado intravenosamente é eliminado por um processo trifásico: desaparecimento bifásico rápido da circulação sistémica, com semividas de $t_{1/2\alpha}$ 0,24 e $t_{1/2\beta}$ 1,87 horas, seguido de uma longa fase de eliminação com uma semivida terminal de eliminação de $t_{1/2\gamma}$ 146 h. Não ocorreu acumulação no plasma de ácido zoledrónico após administração de doses múltiplas cada 28 dias. O ácido zoledrónico não é metabolizado e é excretado inalterado por via renal. Durante as primeiras 24 horas, $39 \pm 16\%$ da dose administrada é recuperada na urina, enquanto a restante se encontra ligada principalmente ao tecido ósseo. Do tecido ósseo é libertado novamente para a circulação sistémica, muito lentamente, e eliminado por via renal. A depuração corporal total é $5,04 \pm 2,5$ l/h, independentemente da dose, e não é afetada pelo sexo, idade, raça e peso corporal. O aumento do tempo de perfusão de 5 para 15 minutos causou uma diminuição de 30% da concentração do ácido zoledrónico no final da perfusão, mas não teve efeito na área sob a curva da concentração plasmática versus tempo.

A variabilidade entre doentes no que respeita aos parâmetros farmacocinéticos do ácido zoledrónico foi elevada, tal como observado com outros bifosfonatos.

Num estudo *in vitro*, o ácido zoledrónico demonstrou uma baixa afinidade para os componentes celulares do sangue humano, com um rácio de concentração média de sangue para plasma de 0,59 num intervalo de concentrações de 30 ng/ml a 5.000 ng/ml. A ligação às proteínas plasmáticas é baixa com a fração não ligada variando de 60% com 2 ng/ml a 77% com 2000 ng/ml de ácido zoledrónico.

Populações especiais

Insuficiência hepática

Não estão disponíveis dados de farmacocinética para o ácido zoledrónico em doentes com hipercalemia ou em doentes com insuficiência hepática. O ácido zoledrónico não inibe as enzimas do P450 humano *in vitro*, não revela biotransformação e em estudos em animais, menos de 3% da dose administrada foi recuperada nas fezes, sugerindo um papel não relevante da função hepática na farmacocinética do ácido zoledrónico.

Insuficiência renal

A depuração renal do ácido zoledrónico foi correlacionada com a depuração da creatinina, a depuração renal representa $75 \pm 33\%$ da depuração da creatinina, a qual mostrou valores médios de 84 ± 29 ml/min (média de 22 a 143 ml/min) nos 64 doentes com cancro estudados. A análise populacional mostrou que para um doente com depuração da creatinina de 20 ml/min (disfunção renal grave), ou 50 ml/min (disfunção moderada), estima-se uma depuração correspondente para o ácido zoledrónico de 37% ou 72%, respetivamente, daquela de um doente com depuração da creatinina de 84 ml/min. Os dados disponíveis em doentes com insuficiência renal grave são limitados (depuração da creatinina < 30 ml/min).

Doentes pediátricos

Os dados limitados de farmacocinética em crianças com osteogénese imperfeita grave sugerem que a farmacocinética do ácido zoledrónico em crianças de 3 a 17 anos de idade é semelhante à dos adultos, nos mesmos níveis de dose de mg/kg. A idade, o peso corporal, o género e a creatinina parecem não ter efeito na exposição sistémica do ácido zoledrónico.

5.3 Dados de segurança pré-clínica

Toxicidade aguda

A dose intravenosa única mais elevada não letal foi 10 mg/kg de peso corporal em murganhos e 0,6 mg/kg em ratos.

Toxicidade subcrónica e crónica

O ácido zoledrónico foi bem tolerado quando administrado por via subcutânea a ratos e por via intravenosa a cães em doses diárias até 0,02 mg/kg, durante 4 semanas. A administração, até

52 semanas, de 0,001 mg/kg/dia por via subcutânea a ratos e 0,005 mg/kg uma vez cada 2-3 dias por via intravenosa a cães foi igualmente bem tolerada.

Os achados mais frequentes em estudos de administração repetida consistiram no aumento da esponjosa primária nas metáfises dos ossos longos em animais em crescimento com praticamente todas as doses. Este achado refletiu a atividade farmacológica antirreabsorção do composto.

As margens de segurança relativas para efeitos renais foram estreitas nos estudos de longa duração com doses repetidas por via parentérica, realizados em animais. No entanto, os níveis cumulativos eventos adversos (NOAELs) em estudos de dose única (1,6 mg/kg) e de dose múltiplas (0,06-0,6 mg/kg/dia) com duração até um mês não indicaram efeitos renais em dose equivalentes ou excedendo a dose terapêutica humana mais elevada pretendida. A administração repetida de longa duração de doses de ácido zoledrónico superiores às doses terapêuticas mais elevadas pretendidas para humanos produziu efeitos toxicológicos noutros órgãos incluindo o trato gastrointestinal, fígado, baço e pulmões, e nos locais das injeções intravenosas.

Toxicidade reprodutiva

O ácido zoledrónico foi teratogénico no rato em doses subcutâneas $\geq 0,2$ mg/kg. Apesar de não se ter observado teratogenicidade ou fetotoxicidade no coelho, verificou-se toxicidade materna. Foi observada distocia na dose mais baixa (0,01 mg/kg peso corporal) testada em ratos.

Potencial mutagénico e carcinogénico

O ácido zoledrónico não foi mutagénico nos testes de mutagenicidade realizados e os testes de carcinogenicidade não forneceram quaisquer evidências de potencial carcinogénico.

6. INFORMAÇÕES FARMACÊUTICAS

6.1 Lista dos excipientes

Manitol

Citrato de sódio

Água para preparações injetáveis

6.2 Incompatibilidades

Não se deve permitir que o medicamento entre em contacto com quaisquer soluções contendo cálcio e não deve ser misturado ou administrado por via intravenosa com quaisquer outros medicamentos na mesma linha de perfusão.

6.3 Prazo de validade

Frasco antes da abertura: 3 anos.

Após a primeira abertura: A estabilidade física e química em uso após diluição foi demonstrada durante 4 dias a 2°C- 8°C e a 25°C.

A estabilidade física e química em uso foi demonstrada com frascos de vidro, assim como com vários tipos de sacos de perfusão e tubos de perfusão feitos de cloreto de polivinilo, polietileno e polipropileno [pré-cheios com solução injetável de cloreto de sódio de 9 mg/ml (0,9%) ou com solução de glucose a 0,5% (p/v)] durante 96 horas a 2°C- 8°C e a 25°C.

Após a primeira abertura e diluição: Do ponto de vista microbiológico, o medicamento deve ser utilizado de imediato. Se não for utilizada de imediato, a duração e condições de conservação anteriores à utilização são da responsabilidade do utilizador e não devem exceder as 24 horas a 2°C - 8°C a menos que a diluição tenha sido realizada em condições assépticas controladas e validadas.

6.4 Precauções especiais de conservação

Não congelar.

Condições de conservação do medicamento após a primeira abertura, ver secção 6.3.

6.5 Natureza e conteúdo do recipiente

Frasco de vidro incolor tipo I de 100 ml com uma rolha de borracha de halobutilo revestida com um polímero de fluor e uma cápsula de fecho de alumínio tipo flip-off.

Cada frasco para injetáveis contém 100 ml de solução.

Ácido zoledrónico medac é apresentado em embalagens contendo um frasco ou em embalagens múltiplas de 4 embalagens exteriores contendo cada 1 frasco. É possível que não sejam comercializadas todas as apresentações.

6.6 Precauções especiais de eliminação e manuseamento

São disponibilizadas informações adicionais sobre o manuseamento de ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão, incluindo orientações sobre a preparação de doses reduzidas utilizando o frasco pronto a utilizar de ácido zoledrónico medac na secção 4.2.

Devem ser seguidas as técnicas de assepsia durante a preparação da perfusão. Para utilização única.

Só a solução límpida sem partículas e incolor deve ser utilizada.

Os profissionais de saúde são aconselhados a não eliminar a solução de ácido zoledrónico medac não utilizada, no sistema de esgoto doméstico.

Qualquer medicamento não utilizado ou resíduos devem ser eliminados de acordo com as exigências locais.

7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

medac
Gesellschaft für klinische
Spezialpräparate mbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Alemanha

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

EU/1/12/779/004
EU/1/12/779/005

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

Data da primeira autorização: 03 de agosto de 2012.
Data da última renovação: 28 de abril de 2017.

10. DATA DA REVISÃO DO TEXTO

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

ANEXO II

- A. FABRICANTES RESPONSÁVEIS 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. FABRICANTES RESPONSÁVEIS PELA LIBERTAÇÃO DO LOTE

Nome e endereço dos fabricantes responsáveis pela libertação do lote

medac Gesellschaft für klinische Spezialpräparate mbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Alemanha

O folheto informativo que acompanha o medicamento tem de mencionar o nome e endereço do fabricante responsável pela libertação do lote em causa.

B. CONDIÇÕES OU RESTRIÇÕES RELATIVAS AO FORNECIMENTO E UTILIZAÇÃO

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

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

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

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

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).

- **Medidas adicionais de minimização do risco**

O titular da AIM deverá assegurar a implementação de um cartão de lembrete do doente em relação à osteonecrose da mandíbula.

ANEXO III
ROTULAGEM E FOLHETO INFORMATIVO

A. ROTULAGEM

INDICAÇÕES A INCLUIR NO ACONDICIONAMENTO SECUNDÁRIO**EMBALAGEM EXTERIOR PARA 1 FRASCO****1. NOME DO MEDICAMENTO**

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão
ácido zoledrónico

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

Um frasco contém 4 mg de ácido zoledrónico (na forma de mono-hidrato).

3. LISTA DOS EXCIPIENTES

Excipientes: manitol, citrato de sódio, água para preparações injetáveis.

4. FORMA FARMACÊUTICA E CONTEÚDO

Solução para perfusão
1 frasco de 100 ml

5. MODO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO

Apenas para utilização única.
Consultar o folheto informativo antes de utilizar.
Via intravenosa.

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**8. PRAZO DE VALIDADE**

VAL.
Consultar o folheto para o prazo de validade do medicamento após a primeira abertura.

9. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO

Não congelar.

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

medac GmbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Alemanha

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

EU/1/12/779/004

13. NÚMERO DO LOTE

Lote

14. CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DISPENSA AO PÚBLICO

15. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

16. INFORMAÇÃO EM BRAILLE

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

17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D

Código de barras 2D com identificador único incluído.

18. IDENTIFICADOR ÚNICO - DADOS PARA LEITURA HUMANA

PC
SN
NN

INDICAÇÕES A INCLUIR NO ACONDICIONAMENTO SECUNDÁRIO (SEM “BLUE BOX”)

EMBALAGEM EXTERIOR PARA 1 FRASCO COMO PARTE DA EMBALAGEM MÚLTIPLA CONTENDO 4 FRASCOS

1. NOME DO MEDICAMENTO

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão
ácido zoledrónico

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

Um frasco contém 4 mg de ácido zoledrónico (na forma de mono-hidrato).

3. LISTA DOS EXCIPIENTES

Excipientes: manitol, citrato de sódio, água para preparações injetáveis.

4. FORMA FARMACÊUTICA E CONTEÚDO

Solução para perfusão

1 frasco de 100 ml. Componente de uma embalagem múltipla, não pode ser vendido em separado.

5. MODO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO

Apenas para utilização única.
Consultar o folheto informativo antes de utilizar.
Via intravenosa.

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

8. PRAZO DE VALIDADE

VAL.
Consultar o folheto para o prazo de validade do medicamento após a primeira abertura.

9. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO

Não congelar.

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

medac GmbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Alemanha

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

EU/1/12/779/005

13. NÚMERO DO LOTE

Lote

14. CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DISPENSA AO PÚBLICO

15. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

16. INFORMAÇÃO EM BRAILLE

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

INDICAÇÕES MÍNIMAS A INCLUIR NO ACONDICIONAMENTO PRIMÁRIO**RÓTULO DO FRASCO****1. NOME DO MEDICAMENTO**

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão
ácido zoledrónico

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

Um frasco contém 4 mg de ácido zoledrónico (na forma de mono-hidrato).
Um ml de solução contém 0,04 mg de ácido zoledrónico (na forma de mono-hidrato).

3. LISTA DOS EXCIPIENTES

Excipientes: manitol, citrato de sódio, água para preparações injetáveis.

4. FORMA FARMACÊUTICA E CONTEÚDO

Solução para perfusão

100 ml

5. MODO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO

Apenas para utilização única.
Consultar o folheto informativo antes de utilizar.
Via intravenosa.

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**8. PRAZO DE VALIDADE**

VAL.

9. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO

Não congelar.

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

medac GmbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Alemanha

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

EU/1/12/779/004
EU/1/12/779/005

13. NÚMERO DO LOTE

Lote

14. CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DISPENSA AO PÚBLICO

15. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

16. INFORMAÇÃO EM BRAILLE

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

INDICAÇÕES A INCLUIR NO ACONDICIONAMENTO SECUNDÁRIO

RÓTULO EM EMBALAGENS MÚLTIPLAS COM 4 FRASCOS ENVOLVIDOS EM PELÍCULA TRANSPARENTE (INCLUINDO “BLUE BOX”)

1. NOME DO MEDICAMENTO

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão

ácido zoledrónico

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

Um frasco contém 4 mg de ácido zoledrónico (na forma de mono-hidrato).

3. LISTA DOS EXCIPIENTES

Excipientes: manitol, citrato de sódio, água para preparações injetáveis.

4. FORMA FARMACÊUTICA E CONTEÚDO

Solução para perfusão

Embalagem múltipla: 4 x 1 frasco de 100 ml

5. MODO E VIA(S) DE ADMINISTRAÇÃO

Apenas para utilização única.

Consultar o folheto informativo antes de utilizar.

Via intravenosa.

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

8. PRAZO DE VALIDADE

VAL.

9. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO

Não congelar.

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

medac GmbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Alemanha

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

EU/1/12/779/005

13. NÚMERO DO LOTE

Lote

14. CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DISPENSA AO PÚBLICO

15. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

16. INFORMAÇÃO EM BRAILLE

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

17. IDENTIFICADOR ÚNICO – CÓDIGO DE BARRAS 2D

Código de barras 2D com identificador único incluído.

18. IDENTIFICADOR ÚNICO - DADOS PARA LEITURA HUMANA

PC
SN
NN

B. FOLHETO INFORMATIVO

Folheto informativo: Informação para o utilizador

Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão ácido zoledrónico

Leia com atenção todo este folheto antes de lhe ser administrado 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, enfermeiro ou farmacêutico.
- Se tiver quaisquer efeitos indesejáveis, incluindo possíveis efeitos indesejáveis não indicados neste folheto, fale com o seu médico, farmacêutico ou enfermeiro. Ver secção 4.

O que contém este folheto:

1. O que é Ácido zoledrónico medac e para que é utilizado
2. O que precisa de saber antes de lhe ser administrado Ácido zoledrónico medac
3. Como é utilizado Ácido zoledrónico medac
4. Efeitos indesejáveis possíveis
5. Como conservar Ácido zoledrónico medac
6. Conteúdo da embalagem e outras informações

1. O que é Ácido zoledrónico medac e para que é utilizado

A substância ativa de Ácido zoledrónico medac é o ácido zoledrónico, que pertence a um grupo de substâncias denominadas bifosfonatos. O ácido zoledrónico atua ligando-se ao osso e reduzindo a taxa de remodelação óssea. É utilizado:

- **para prevenir complicações ósseas**, por ex.: fraturas ósseas, em doentes adultos com metástases ósseas (propagação do cancro do local primário do cancro para os ossos).
- **para reduzir a quantidade de cálcio** no sangue nos doentes adultos em que este está muito elevado devido à existência de um tumor. Os tumores podem acelerar a remodelação óssea normal de tal forma que aumenta a libertação de cálcio a partir do osso. Esta doença é conhecida por hipercalemia induzida por tumores (HIT).

2. O que precisa de saber antes de lhe ser administrado Ácido zoledrónico medac

Siga cuidadosamente todas as instruções dadas pelo seu médico.

O seu médico irá realizar análises sanguíneas antes do início do tratamento com Ácido zoledrónico medac e irá verificar regularmente a sua resposta ao tratamento.

Não lhe deve ser administrado Ácido zoledrónico medac:

- se estiver a amamentar.
- se tem alergia ao ácido zoledrónico, a outro bifosfonato (grupo de substâncias ao qual pertence o Ácido zoledrónico medac), ou a qualquer outro componente deste medicamento, indicados na secção 6.

Advertências e precauções

Fale com o seu médico antes de lhe ser administrado Ácido zoledrónico medac:

- se tem ou já teve **problemas de rins**.
- se teve ou tem **dor, inchaço ou entorpecimento** dos maxilares, sensação de maxilar pesado ou dentes a abanar. O seu médico poderá recomendar um exame dentário antes de iniciar o tratamento com Ácido zoledrónico medac.
- caso esteja a fazer **tratamentos dentários** ou vá ser submetido a cirurgia dentária, informe o seu médico dentista de que está em tratamento com Ácido zoledrónico medac e informe o seu médico sobre os seus tratamentos dentários.

Enquanto estiver a ser tratado com Ácido zoledrónico medac, deverá manter uma boa higiene oral (incluindo lavar os dentes regularmente) e deverá fazer exames dentários de rotina.

Contacte o seu médico e o seu dentista imediatamente se tiver quaisquer problemas na boca ou dentes, tais como dentes a abanar, dor ou inflamação, feridas que não cicatrizam ou corrimento, já que estes poderão ser sinais de uma afeção chamada osteonecrose da mandíbula.

Os doentes que estejam a ser submetidos a quimioterapia e/ou radioterapia, que estejam a tomar esteroides, que sejam submetidos a cirurgia dentária, que não recebem cuidados dentários de rotina, que têm doenças das gengivas, que fumam ou que foram anteriormente tratados com bifosfonatos (utilizados para tratar ou prevenir problemas nos ossos) poderão ter um maior risco de desenvolverem osteonecrose da mandíbula.

Têm sido notificados níveis baixos de cálcio no sangue (hipocalcemia), por vezes provocando câibras musculares, pele seca, sensação de queimadura em doentes tratados com Ácido zoledrónico medac. Têm sido notificados batimento cardíaco irregular (arritmia cardíaca), convulsões, espasmos e contrações musculares (tetania) relacionados com hipocalcemia grave. Nalguns casos a hipocalcemia pode representar perigo de vida. Se algum destes sintomas se aplicar a si contacte imediatamente o seu médico. Se tiver hipocalcemia esta deve ser corrigida antes de iniciar a primeira dose de Ácido zoledrónico medac. Deverá tomar os suplementos de cálcio e de vitamina D adequados.

Doentes com 65 anos ou mais

Ácido zoledrónico medac pode ser administrado a pessoas com 65 anos ou mais. Não existe evidência de que seja necessário tomar mais precauções.

Crianças e adolescentes

Não se recomenda a utilização de Ácido zoledrónico medac em adolescentes e crianças com menos de 18 anos de idade.

Outros medicamentos e Ácido zoledrónico medac

Informe o seu médico se estiver a tomar, tiver tomado recentemente, ou se vier a tomar outros medicamentos. É especialmente importante que informe o seu médico se estiver também a tomar:

- Aminoglicósidos (medicamentos utilizados para tratar infeções graves), calcitonina (um tipo de medicamento usado para tratar a osteoporose pós-menopáusia e a hipercalcemia), diuréticos da ansa (um tipo de medicamentos usado para tratar a tensão arterial elevada ou o edema) ou outros medicamentos que baixem os níveis de cálcio, dado que a combinação destes com os bifosfonatos pode causar uma grande diminuição do nível de cálcio no sangue.
- Talidomida (medicamento utilizado para o tratamento de certos tipos de cancro do sangue que envolvem o osso) ou quaisquer medicamentos prejudiciais para os rins.
- Outros medicamentos que também contêm ácido zoledrónico e são utilizados para o tratamento de osteoporose e outras doenças não cancerígenas do osso), ou qualquer outro bifosfonato, uma vez que os efeitos combinados destes medicamentos juntamente com o Ácido zoledrónico medac não são conhecidos.
- Medicamentos antiangiogénicos (utilizados para tratar o cancro), uma vez que a associação destes com o Ácido zoledrónico medac foi associada com risco aumentado de osteonecrose da mandíbula (ONM).

Gravidez e amamentação

Não lhe deve ser administrado Ácido zoledrónico medac se estiver grávida. Informe o seu médico se está ou pensa estar grávida.

Não deverá utilizar Ácido zoledrónico medac se estiver a amamentar.

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

Condução de veículos e utilização de máquinas

Existiram casos muito raros de tonturas e sonolência durante a utilização de ácido zoledrónico. Deve

ser cuidadoso durante a condução, utilização de máquinas ou outras tarefas que requeiram a sua total atenção.

Ácido zoledrónico medac contém sódio.

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

3. Como é utilizado Ácido zoledrónico medac

- Ácido zoledrónico medac deve ser administrado por profissionais de saúde com experiência na administração de bifosfonatos intravenosos, ou seja, através de uma veia.
- O seu médico irá recomendar que beba muita água antes de cada tratamento de modo a prevenir a desidratação.
- Siga cuidadosamente todas as outras instruções que lhe forem dadas pelo seu médico, farmacêutico ou enfermeiro.

Que quantidade de Ácido zoledrónico medac é administrada

- A dose única habitual são 4 mg.
- Se tiver problemas renais, o seu médico reduzirá a dose de acordo com a gravidade da sua situação.

Com que frequência Ácido zoledrónico medac é administrado

- Se estiver em tratamento para prevenir complicações ósseas devido a metástases, ser-lhe-á administrada uma perfusão de Ácido zoledrónico medac cada 3 a 4 semanas.
- Se estiver em tratamento para reduzir a quantidade de cálcio no sangue, normalmente ser-lhe-á apenas administrada uma perfusão de Ácido zoledrónico medac.

Como é administrado Ácido zoledrónico medac

- Ácido zoledrónico medac é administrado através de uma injeção (em perfusão) numa veia, que deve demorar pelo menos 15 minutos e deve ser administrado como uma solução intravenosa única, numa linha de perfusão independente.

Aos doentes cujos valores de cálcio no sangue são muito altos serão também prescritos suplementos diários de cálcio e vitamina D.

Se lhe for administrado mais Ácido zoledrónico medac do que deveria

Se recebeu doses superiores às recomendadas, terá de ser cuidadosamente monitorizado pelo seu médico, uma vez que poderá desenvolver alterações séricas dos eletrólitos (p. ex. níveis alterados de cálcio, fósforo e magnésio) e/ou alterações na função renal, incluindo disfunção renal grave. Se o seu nível de cálcio descer muito, poderá ter que receber suplementos de cálcio em perfusão.

4. Efeitos indesejáveis possíveis

Como todos os medicamentos, este medicamento pode causar efeitos indesejáveis, embora estes não se manifestem em todas as pessoas. Os mais frequentes são habitualmente ligeiros e provavelmente desaparecerão após um curto período de tempo.

Informe o seu médico imediatamente acerca de qualquer um dos seguintes efeitos indesejáveis graves:

Frequentes: podem afetar até 1 pessoa em cada 10

- Lesão grave dos rins (será determinada normalmente pelo seu médico com certas análises específicas do sangue).
- Valores baixos de cálcio no sangue.

Pouco frequentes: podem afetar até 1 pessoa em cada 100

- Dor na boca, dentes e/ou maxilares, inflamação ou feridas que não cicatrizam no interior da boca ou mandíbula, corrimento, adormecimento ou sensação de maxilar pesado, ou ter um dente a abanar. Estes podem ser sinais de danos ósseos nos maxilares (osteonecrose). Informe imediatamente o seu oncologista e dentista se sentir estes sintomas enquanto estiver a ser tratado com Ácido zoledrónico medac ou depois de parar o tratamento.
- Foi verificado batimento cardíaco irregular (fibrilhação auricular) em doentes em tratamento com ácido zoledrónico para a osteoporose. Presentemente não é claro se o ácido zoledrónico provoca este ritmo irregular, mas deve comunicar ao seu médico se sentir estes sintomas após lhe ser administrado ácido zoledrónico.
- Reações alérgicas graves, falta de ar, inchaço sobretudo na cara e na garganta.

Raros: pode afetar até 1 em 1.000 pessoas

- Como consequência de valores de cálcio baixos: batimento irregular do coração (arritmia cardíaca; relacionada com hipocalcemia).
- Um distúrbio da função renal chamada de síndrome de *Fanconi* (é normalmente diagnosticado pelo seu médico numa análise de urina).

Muito raros: pode afetar até 1 em 10.000 pessoas

- Como consequência de valores de cálcio baixos: convulsões, dormência e tetania (relacionadas com hipocalcemia).
- Fale com o seu médico se tiver dor de ouvido, corrimento do ouvido e/ou uma infeção do ouvido. Estes podem ser sinais de lesões ósseas no ouvido.
- A osteonecrose tem sido também observada muito raramente com outros ossos para além da mandíbula, especialmente na anca e na coxa. Informe imediatamente o seu médico se tiver sintomas tais como, aparecimento ou agravamento de dores, dor ou rigidez enquanto estiver a ser tratado com Ácido zoledrónico medac ou após parar o tratamento.

Informe o seu médico logo que possível acerca de qualquer um dos seguintes efeitos indesejáveis:**Muito frequentes: podem afetar mais do que 1 pessoa em cada 10**

- Valores baixos de fosfato no sangue.

Frequentes: podem afetar até 1 pessoa em cada 10

- Dor de cabeça e um síndrome tipo-gripe consistindo em febre, fadiga, fraqueza, sonolência, arrepios e dores ósseas, das articulações e/ou musculares. Na maioria dos casos não foi necessário qualquer tratamento específico e os sintomas desapareceram em pouco tempo (umas horas ou um ou dois dias).
- Reações gastrintestinais tais como náuseas e vómitos, bem como perda de apetite.
- Conjuntivite.
- Valores baixos de glóbulos vermelhos (anemia).

Pouco frequentes: podem afetar até 1 pessoa em cada 100

- Reações de hipersensibilidade (alergia).
- Pressão arterial baixa.
- Dor no peito.
- Reações na pele (vermelhidão e inchaço) no local de administração, erupção na pele, comichão.
- Hipertensão arterial, dificuldade em respirar, tonturas, alterações do sono, alterações do paladar, tremores, formigueiro ou dormência nas mãos ou pés, diarreia, dor abdominal, boca seca.
- Valores baixos de glóbulos brancos e plaquetas.
- Valores baixos de magnésio e potássio no sangue. O seu médico irá monitorizar estes valores e tomar as medidas necessárias.
- Aumento de peso.
- Sudação excessiva.
- Sonolência.
- Visão turva, lacrimejar, sensibilidade dos olhos à luz.
- Súbito arrefecimento com desmaio, fraqueza ou colapso.

- Dificuldade em respirar, com ruído ou tosse.
- Urticária.

Raros: podem afetar até 1 pessoa em cada 1.000

- Diminuição do ritmo dos batimentos cardíacos.
- Confusão mental.
- Pode ocorrer raramente fratura atípica do osso da coxa, especialmente em doentes em tratamento prolongado para a osteoporose. Informe o seu médico se sentir dor, fraqueza ou desconforto na sua anca, coxa ou virilha, uma vez que pode ser uma indicação precoce de uma possível fratura do osso da coxa.
- Doença pulmonar intersticial (inflamação do tecido em redor dos alvéolos dos pulmões).
- Sintomas do tipo gripal incluindo artrite e edema das articulações.
- Vermelhidão dolorosa ou inchaço do olho.

Muito raros: podem afetar até 1 pessoa em cada 10.000

- Desmaios devido a pressão arterial baixa.
- Dores ósseas, das articulações e/ou musculares, ocasionalmente incapacitantes.

Comunicação de efeitos indesejáveis

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

5. Como conservar Ácido zoledrónico medac

O seu médico, farmacêutico ou enfermeiro saberá como conservar adequadamente Ácido zoledrónico medac (ver secção 6).

Após a primeira abertura, a solução de Ácido zoledrónico medac para perfusão deve ser preferencialmente utilizada de imediato. Se a solução não for utilizada imediatamente, deve ser conservada no frigorífico a 2°C-8°C.

6. Conteúdo da embalagem e outras informações

Qual a composição de Ácido zoledrónico medac

- A substância ativa de Ácido zoledrónico medac é o ácido zoledrónico. Um frasco contém 4 mg ácido zoledrónico.
- Os outros componentes são: manitol, citrato de sódio, água para preparações injetáveis.

Qual o aspeto de Ácido zoledrónico medac e conteúdo da embalagem

Ácido zoledrónico medac é fornecido como uma solução para perfusão num frasco de vidro incolor (tipo I) de 100 ml com rolhas de borracha (halobutilo, revestidas com um polímero de fluor) e cápsulas de fecho de alumínio tipo flip-off. Um frasco contém 100 ml de perfusão.

Ácido zoledrónico medac é apresentado em embalagens contendo um frasco ou em embalagens múltiplas de 4 embalagens contendo cada 1 frasco. É possível que não sejam comercializadas todas as apresentações.

Titular da Autorização de Introdução no Mercado e Fabricante

medac

Gesellschaft für klinische

Spezialpräparate mbH

Theaterstr. 6

22880 Wedel

Alemanha

Este folheto foi revisto pela última vez em MM/AAAA

Outras fontes de informação

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

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

Como preparar e administrar Ácido zoledrónico medac

- Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão contém 4 mg de ácido zoledrónico em 100 ml de solução para perfusão para utilizar de imediato em doentes com uma função renal normal.
- Apenas para utilização única. Qualquer solução não utilizada deve ser eliminada. Só a solução límpida sem partículas e incolor deve ser utilizada. Devem ser seguidas técnicas de assepsia durante a preparação da perfusão.
- Do ponto de vista microbiológico, a solução para perfusão deve ser utilizada de imediato, após a primeira abertura. Se não for utilizada de imediato, a duração e condições de conservação anteriores à utilização são da responsabilidade do utilizador e não devem exceder as 24 horas a 2°C - 8°C, a menos que a diluição tenha ocorrido em condições controladas e validadas de assepsia. A solução refrigerada deverá atingir a temperatura ambiente antes da administração.
- A solução contendo ácido zoledrónico não deve ser diluída ou misturada com outras soluções de perfusão. É administrada como uma perfusão intravenosa única com a duração de 15 minutos numa linha de perfusão separada. O estado de hidratação dos doentes deve ser avaliado antes e após a administração de Ácido zoledrónico medac para assegurar que se encontram adequadamente hidratados.
- Para doentes com uma função renal normal, Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão deve ser administrado imediatamente sem nenhuma preparação adicional. Em doentes com compromisso renal ligeiro a moderado, devem ser preparadas doses reduzidas conforme instruções abaixo.

Para preparar doses reduzidas para doentes com valores basais de $CL_{Cr} \leq 60$ ml/min, consulte a tabela 1 abaixo. Retire do frasco o volume de solução de Ácido zoledrónico medac indicado e substitua com igual volume de solução injetável de cloreto de sódio estéril 9 mg/ml (0,9%), ou solução injetável de glucose a 5% p/v.

Não misturar Ácido zoledrónico medac com soluções contendo cálcio ou outros catiões bivalentes. como por exemplo solução de lactato de Ringer.

Tabela 1: Preparação de doses reduzidas de Ácido zoledrónico medac 4 mg/100 ml solução para perfusão

Valores basais de depuração da creatinina (ml/min)	Remova a seguinte quantidade de Ácido zoledrónico medac solução para perfusão (ml)	Substitua com o seguinte volume de solução injetável de cloreto de sódio estéril 9 mg/ml (0,9%), ou de glucose a 5%.	Dose ajustada (mg de ácido zoledrónico em 100 ml)
50-60	12,0	12,0	3,5
40-49	18,0	18,0	3,3
30-39	25,0	25,0	3,0

*As doses foram calculadas assumindo a AUC desejada de 0,66 (mg•hr/l) (CLcr = 75 ml/min). Espera-se atingir a mesma AUC observada em doentes com valores de depuração de creatinina de 75 ml/min com doses reduzidas para doentes com compromisso renal.

- Estudos efetuados com frascos de vidro, vários tipos de sacos e linhas de perfusão feitos de cloreto de polivinilo, polietileno e polipropileno [pré-cheios com solução injetável de cloreto de sódio de 9 mg/ml (0,9%) e solução de glucose a 5%)] não mostraram incompatibilidades com o ácido zoledrónico.
- Dado que não estão disponíveis dados sobre a compatibilidade de Ácido zoledrónico medac com outras substâncias administradas por via intravenosa, Ácido zoledrónico medac não deve ser misturado com outros medicamentos/substâncias e deve ser sempre administrado através de uma linha de perfusão separada.

Como conservar Ácido zoledrónico medac

- Manter Ácido zoledrónico medac fora da vista e do alcance das crianças.
- Não utilize este medicamento após o prazo de validade impresso no frasco para injetáveis e na embalagem exterior, após VAL.
- A solução para perfusão de Ácido zoledrónico medac recentemente preparada deve ser utilizada de preferência imediatamente. Se não for utilizada imediatamente, a conservação antes da utilização é da responsabilidade do utilizador e deve ser mantida no frigorífico a 2°C-8°C.
- O período de tempo total entre a diluição, conservação no frigorífico e fim da administração não deve exceder 96 horas.
- Não congelar.