

Noclar[®]

denosumabe

60 mg/mL

Solução injetável, frasco ampola de
1 mL

BULA DO PROFISSIONAL DA SAÚDE

Bionovis S.A. - Companhia
Brasileira de Biotecnologia
Farmacêutica

bionovis
BIOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA



NOCLAR[®]
(denosumabe)

**BIONOVIS S.A. – Companhia Brasileira de
Biotecnologia Farmacêutica**

60 mg/mL

Solução injetável, seringa preenchida de 1 mL

Bula do Profissional da Saúde

NOCLAR®
denosumabe

APRESENTAÇÃO

Solução injetável 60 mg/mL em embalagem com 1 seringa preenchida de 1,0 mL.

USO SUBCUTÂNEO

USO ADULTO

COMPOSIÇÃO

Cada 1,0 mL contém:

denosumabe.....60 mg

Excipientes: ácido acético glacial, hidróxido de sódio, sorbitol, polissorbato 20 e água para injetáveis.

NOCLAR® é um medicamento biossimilar desenvolvido para ser altamente semelhante ao PROLIA®. O desenvolvimento do NOCLAR® demonstrou que ele é comparável ao PROLIA® em termos de qualidade, segurança e eficácia.

II - INFORMAÇÕES AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

1. INDICAÇÕES

Osteoporose pós-menopáusia

NOCLAR® é indicado para o tratamento de osteoporose em mulheres na fase de pós-menopausa. Nessas mulheres, NOCLAR® aumenta a densidade mineral óssea (DMO) e reduz a incidência de fraturas de quadril, de fraturas vertebrais e não vertebrais.

Perda óssea em pacientes submetidos a ablação hormonal contra câncer

NOCLAR® é indicado para o tratamento de perda óssea em pacientes submetidos a ablação hormonal contra câncer de próstata ou de mama.

Em pacientes com câncer de próstata, NOCLAR® reduz a incidência de fraturas vertebrais.

Osteoporose masculina

NOCLAR® é indicado para o tratamento de osteoporose em homens.

Osteoporose induzida por glicocorticoide

NOCLAR[®] é indicado para o tratamento de osteoporose associada à terapia sistêmica com glicocorticoides recém iniciada ou sustentada, tanto em homens quanto em mulheres sob risco aumentado de fratura.

2. RESULTADOS DE EFICÁCIA

NOCLAR[®] é um medicamento biológico desenvolvido pela via da comparabilidade (biossimilar). O programa de desenvolvimento do produto foi projetado para demonstrar a comparabilidade entre NOCLAR[®] e o medicamento comparador PROLIA[®].

Tratamento da osteoporose pós-menopáusia

A eficácia e a segurança de denosumabe (PROLIA[®]) administrado uma vez a cada 6 meses durante 3 anos foram investigadas em mulheres em pós-menopausa (7.808 mulheres com 60 a 91 anos de idade, das quais 23,6% tinham principalmente fraturas vertebrais) com T-score basais de densidade mineral óssea na coluna lombar ou quadril total entre -2,5 e -4,0 e probabilidade média absoluta de fratura em 10 anos de 18,60% (decis: 7,9-32,4%) para fraturas osteoporóticas maiores e 7,22% (decis: 1,4-14,9%) para fratura de quadril. Mulheres com outras doenças ou recebendo terapias que podem afetar os ossos foram excluídas deste estudo. As mulheres receberam suplementos diários de cálcio (pelo menos 1.000 mg) e vitamina D (pelo menos 400 UI).

As mulheres foram randomizadas para receber injeções subcutâneas de placebo (n = 3.906) ou denosumabe 60 mg (n = 3.902) uma vez a cada 6 meses. A variável de eficácia primária foi a incidência de novas fraturas vertebrais. As variáveis de eficácia secundárias incluíram a incidência de fraturas não vertebrais e de quadril, avaliadas após 3 anos.

Denosumabe (PROLIA[®]) reduziu significativamente o risco de novas fraturas vertebrais, não vertebrais e de quadril, em comparação com placebo. Os 3 desfechos de eficácia em fraturas atingiram o nível de significância estatística ($p < 0,05$), com base no esquema predefinido de testes sequenciais.

Referência: Steven R. Cummings, M.D., Javier San Martin, M.D., Michael R. McClung, M.D., Ethel S. Siris, M.D., Richard Eastell, M.D., Ian R. Reid, M.D., et al. Denosumab for Prevention of Fractures in Postmenopausal Women with Osteoporosis. N Engl J Med, 2009, 361, 756-765.

- Efeito sobre fraturas vertebrais

Denosumabe (PROLIA[®]) reduziu significativamente o risco de novas fraturas vertebrais em 1, 2 e 3 anos ($p < 0,0001$) (vide tabela 1).

Tabela 1. Efeito de Denosumabe (PROLIA[®]) sobre o risco de novas fraturas vertebrais

	Proporção de mulheres com fratura (%)		Redução de risco absoluto (%) (IC 95%)	Redução de risco relativo (%) (IC 95%)
	Placebo n = 3.906	Denosumabe (PROLIA [®]) n = 3.902		
0-1 ano	2,2	0,9	1,4 (0,8, 1,9)	61 (42, 74)**

0-2 anos	5,0	1,4	3,5 (2,7, 4,3)	71 (61, 79)**
0-3 anos	7,2	2,3	4,8 (3,9, 5,8)	68 (59, 74)*

*p < 0,0001, **p < 0,0001 – análise exploratória

Denosumabe (PROLIA®) também reduziu, em 3 anos, o risco de outras categorias de fratura predefinidas. São elas: novas fraturas vertebrais ou agravamento de fraturas vertebrais (redução do risco relativo de 67%, redução do risco absoluto não ajustada de 4,8%), novas fraturas vertebrais múltiplas (redução do risco relativo de 61%, redução do risco absoluto não ajustada de 1,0%) e fraturas vertebrais clínicas (redução do risco relativo de 69%, redução do risco absoluto não ajustada de 1,8%).

As reduções do risco de novas fraturas vertebrais pelo denosumabe (PROLIA®) durante 3 anos foram persistentes e significativas, independentemente do risco basal de fraturas osteoporóticas graves em 10 anos, avaliado pelo FRAX® (algoritmo de avaliação do risco de fraturas da OMS), e do fato de as mulheres terem fratura vertebral prevalente ou histórico de fratura não vertebral. A idade na avaliação basal, a DMO, a remodelação óssea e o uso prévio de produto medicinal para osteoporose também não influenciaram nessas reduções.

Em mulheres na fase de pós-menopausa e com mais de 75 anos, o denosumabe (PROLIA®) reduziu a incidência de novas fraturas vertebrais (64%) e não vertebrais (16%).

- Efeito sobre todas as fraturas clínicas

Denosumabe (PROLIA®) reduziu significativamente as fraturas entre todos os tipos/grupos de fraturas (vide tabela 2).

Tabela 2. Efeito de Denosumabe (PROLIA®) sobre o risco de fraturas clínicas em 3 anos

	Proporção de mulheres com fratura (%) ⁺		Redução de risco absoluto (%) (IC 95%)	Redução de risco relativo (%) (IC 95%)
	Placebo n = 3.906	Denosumabe (PROLIA®) n = 3.902		
Qualquer fratura clínica ¹	10,2	7,2	2,9 (1,6, 4,2)	30 (19, 41)***
Fratura vertebral clínica	2,6	0,8	1,8 (1,2, 2,4)	69 (53, 80)***
Fratura não vertebral ²	8,0	6,5	1,5 (0,3, 2,7)	20 (5, 33)**
Fratura não vertebral maior ³	6,4	5,2	1,2 (0,1, 2,2)	20 (3, 34)*
Fratura osteoporótica maior ⁴	8,0	5,3	2,7 (1,6, 3,9)	35 (22, 45)***

*p ≤ 0,05; **p = 0,0106 (desfecho secundário incluído em ajuste de multiplicidade), ***p ≤ 0,0001

+ Taxas de evento com base nas estimativas de Kaplan-Meier em 3 anos.

(1) Inclui fraturas vertebrais clínicas e fraturas não vertebrais.

(2) Exclui fraturas vertebrais, cranianas, faciais, mandibulares, de metacarpo e falanges dos dedos das mãos e dos pés.

(3) Inclui pelve, fêmur distal, tíbia proximal, costelas, úmero proximal, antebraço e quadril.

(4) Inclui fraturas vertebrais clínicas, do quadril, do antebraço e do úmero, conforme definido pela OMS.

Em mulheres com DMO basal do colo do fêmur $\leq -2,5$, denosumabe (PROLIA[®]) reduziu o risco de fratura não vertebral (35% de redução do risco relativo, 4,1% de redução do risco absoluto, $p < 0,001$, análise exploratória).

A redução da incidência de novas fraturas vertebrais, fraturas de quadril e fraturas não vertebrais por denosumabe (PROLIA[®]) durante 3 anos foi consistente independentemente do risco de fratura basal em 10 anos.

- Efeito sobre as fraturas de quadril

Denosumabe (PROLIA[®]) demonstrou uma redução relativa de 40% (0,5% de redução do risco absoluto) no risco de fratura de quadril durante 3 anos ($p < 0,05$). A incidência de fratura de quadril foi de 1,2% no grupo de placebo em comparação com 0,7% no grupo de denosumabe (PROLIA[®]) em 3 anos.

Tais reduções foram constantes e significativas e ocorreram independentemente de ter sido observada à entrada no estudo a probabilidade de ocorrência de fratura de quadril em 10 anos, de acordo com o FRAX[®].

Em mulheres com alto risco de fraturas, conforme definido acima por idade basal, DMO e fratura vertebral prevalente, observou-se redução de 48% no risco relativo com denosumabe (PROLIA[®]) (redução do risco absoluto não ajustada de 1,1%).

Em análise *post-hoc* em mulheres na fase de pós-menopausa, com osteoporose e idade acima de 75 anos, denosumabe (PROLIA[®]) reduziu a incidência de fraturas de quadril (62%).

- Efeito sobre a densidade mineral óssea (DMO)

Denosumabe (PROLIA[®]) aumentou significativamente a DMO em todos os locais clínicos medidos, em relação ao tratamento com placebo, em 1, 2 e 3 anos.

Denosumabe (PROLIA[®]) aumentou a DMO em 9,2% na coluna lombar, 6,0% no quadril total, 4,8% no colo do fêmur, 7,9% no trocânter do fêmur, 3,5% no terço distal do rádio e 4,1% no corpo inteiro em 3 anos (todos $p < 0,0001$).

Em estudos clínicos que examinaram os efeitos da descontinuação de denosumabe (PROLIA[®]), a DMO retornou aos níveis pré-tratamento aproximados e permaneceu superior ao placebo no período de 18 meses após a última dose. Estes dados indicam que o tratamento continuado com PROLIA[®] é necessário para manter o efeito do medicamento. A reiniciação de PROLIA[®] resultou em ganhos na DMO semelhantes àqueles observados durante a primeira administração de denosumabe (PROLIA[®]).

Na DMO da coluna lombar, do quadril e do trocânter do fêmur, a alteração foi observada no período de um mês após a dose inicial. Denosumabe (PROLIA[®]) aumentou a DMO da coluna lombar em relação à avaliação basal em 96% em mulheres pós-menopáusicas após 3 anos. Observaram-se efeitos consistentes sobre a DMO da coluna lombar, independentemente de idade basal, raça, peso/IMC, DMO e nível de remodelação óssea.

Referências:

Bone HG, Bolognese MA, Yuen CK, Kendler DL, Wang H, Liu Y, et al. Effects of denosumab on bone mineral density and bone turnover in postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008; 93(6):2149-57.

Engelke K, Libanati C, Liu Y, Wang H, Austin M, Fuerst T, et al. Quantitative computed tomography (QCT) of the forearm using general purpose spiral whole body CT scanners: accuracy, precision and comparison with dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). *Bone.* 2009; 45(1):110-8.

Lewiecki EM, McClung MR, Cohen SB, et al. Two-year treatment with denosumab in a randomized phase 2 study of postmenopausal women with low bone mineral density. *J Bone Miner Res.* 2007; 22:1832-1841. McClung MR, Lewiecki EM, Cohen SB, et al. Denosumab in postmenopausal women with low bone mineral density. *N Engl J Med.* 2006; 354:821-831.

- Histologia óssea

As avaliações da histologia mostraram ossos com arquitetura e qualidade normais, bem como a redução esperada de remodelação óssea em relação ao tratamento com placebo. Não houve evidências de defeitos de mineralização, osso trançado (não lamelar) ou fibrose de medula.

Referências:

Steven R. Cummings, M.D., Javier San Martin, M.D., Michael R. McClung, M.D., Ethel S. Siris, M.D., Richard Eastell, M.D., Ian R. Reid, M.D., et al. Denosumab for Prevention of Fractures in Postmenopausal Women with Osteoporosis. *N Engl J Med*, 2009, 361, 756-765.

Kendler DL, Roux C, Benhamou CL, Brown JP, Lillestol M, Siddhanti S, et al. Effects of Denosumab on Bone Mineral Density and Bone Turnover in Postmenopausal Women Transitioning from Alendronate Therapy. *J Bone Miner Res.* 2009; 25:72-81.

- Estudo de extensão aberto no tratamento de osteoporose pós-menopáusia

Um total de 4.550 mulheres (2.343 denosumabe (PROLIA[®]) e 2.207 placebo), que perderam não mais que uma dose do medicamento investigacional no estudo principal descrito acima e que completaram a visita do mês 36 do estudo, concordaram em ser incluídas em um estudo de extensão multinacional, multicêntrico, aberto e de braço único, com 7 anos de duração, para avaliar a segurança e a eficácia em longo prazo de denosumabe (PROLIA[®]). Todas as mulheres no estudo de extensão receberam denosumabe (PROLIA[®]) 60 mg a cada 6 meses, bem como cálcio (pelo menos 1 g) e vitamina D (pelo menos 400 UI) diariamente. Um total de 2.626 pacientes (58% das mulheres incluídas no estudo de extensão, ou seja, 34% das mulheres incluídas no estudo principal) concluíram o estudo de extensão.

Nos pacientes tratados com denosumabe (PROLIA[®]) por até 10 anos, a DMO aumentou desde a avaliação basal do estudo principal em 21,7% na coluna lombar, 9,2% no quadril total, 9,0% no colo do fêmur, 13,0% no trocânter e 2,8% no terço distal do rádio.

A incidência de fratura foi avaliada como um desfecho de segurança. Nos anos 4 a 10, as taxas de novas fraturas vertebrais e não vertebrais não aumentaram com o tempo; as taxas anualizadas foram de aproximadamente 1,0% e 1,3%, respectivamente.

Treze casos adjudicados de osteonecrose de mandíbula (ONM) e dois casos adjudicados de fraturas femorais atípicas ocorreram durante o estudo de extensão.

- Dados clínicos comparativos com os de alendronato em mulheres pós-menopáusicas com baixa massa óssea

Em 2 estudos randomizados, duplo-cegos e controlados com ativo, um em mulheres não submetidas a tratamento anterior e outro em mulheres previamente tratadas com alendronato, o denosumabe (PROLIA[®]) mostrou aumentos significativamente maiores da DMO e reduções dos marcadores de remodelação óssea (por exemplo, CTX sérico), em comparação com alendronato.

Observaram-se aumentos consistentemente maiores da DMO de coluna lombar, quadril, colo do fêmur, trocânter e terço distal do rádio em mulheres tratadas com o denosumabe (PROLIA[®]), em comparação com as que continuaram a receber alendronato (para todos, $p < 0,05$).

Referências:

Kendler DL, Roux C, Benhamou CL, Brown JP, Lillestol M, Siddhanti S, et al. Effects of Denosumab on Bone Mineral Density and Bone Turnover in Postmenopausal Women Transitioning from Alendronate Therapy. J Bone Miner Res. 2009; 25:72-81.

Brown JP, Prince RL, Deal C, Recker RR, Kiel DP, de Gregorio LH, et al. Comparison of the effect of denosumab and alendronate on BMD and biochemical markers of bone turnover in postmenopausal women with low bone mass: a randomized, blinded, phase 3 trial. J Bone Miner Res. 2009 Jan; 24(1):153-61.

Eficácia clínica do tratamento da perda óssea associada com ablação hormonal

- Tratamento da perda óssea associada com privação androgênica

A eficácia e a segurança de denosumabe (PROLIA[®]) uma vez a cada 6 meses por 3 anos foram investigadas em homens com câncer de próstata não metastático, confirmado histologicamente, recebendo ADT (1.468 homens com 48 a 97 anos), que estavam sob risco aumentado de fratura (definido como > 70 anos ou < 70 anos com um T-score de DMO na coluna lombar, quadril total ou colo do fêmur $< -1,0$ ou história de uma fratura osteoporótica). Os pacientes receberam injeções subcutâneas de denosumabe 60 mg ($n = 734$) ou placebo ($n = 734$) uma vez a cada 6 meses, além de suplementos diários de cálcio (pelo menos 1.000 mg) e vitamina D (pelo menos 400 UI).

Denosumabe (PROLIA[®]) aumentou significativamente a DMO em todos os locais clínicos medidos, em relação ao tratamento com placebo, após 3 anos: 7,9% na coluna lombar, 5,7% no quadril total, 4,9% no colo do fêmur, 6,9% no trocânter do fêmur, 6,9% no terço distal do rádio e 4,7% no corpo inteiro (todos $p < 0,0001$). Em uma análise exploratória planejada prospectivamente, aumentos significativos na DMO foram observados na coluna lombar, quadril total, colo do fêmur e trocânter do fêmur 1 mês após a dose inicial.

Os efeitos do tratamento sobre a DMO da coluna lombar foram persistentes independentemente dos dados basais relativos à idade, raça, região geográfica, peso/IMC, DMO, nível de remodelação óssea, duração da privação androgênica e presença de fratura vertebral.

Denosumabe (PROLIA®) demonstrou uma redução significativa no risco relativo de novas fraturas vertebrais: 85% (1,6% de redução do risco absoluto) em 1 ano, 69% (2,2% de redução do risco absoluto) em 2 anos e 62% (2,4% de redução do risco absoluto) em 3 anos (todos $p < 0,01$). Este medicamento reduziu ainda em 72% a incidência de mais de uma fratura osteoporótica em um mesmo paciente, em qualquer local, em 3 anos, com relação a placebo (taxa de 2,5% com placebo versus 0,7% com denosumabe; $p = 0,0063$).

Referência:

Smith MR, Egerdie B, Hernández Toriz N, Feldman R, Tammela TL, Saad F, et al. Denosumab HALT Prostate Cancer Study Group. Denosumab in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer. N Engl J Med. 2009 Aug 20; 361(8):745-55.

- Tratamento da perda óssea em mulheres sob tratamento com inibidores da aromatase para câncer de mama

A eficácia e a segurança de denosumabe (PROLIA®) no tratamento da perda óssea decorrente da terapia adjuvante com inibidores da aromatase foram avaliadas em um estudo multinacional randomizado, duplo-cego, controlado com placebo, com duração de 2 anos, em 252 mulheres com câncer de mama não metastático e idade de 35 a 84 anos. As pacientes tinham pontuações T-score de DMO de -1,0 a -2,5 na coluna lombar, no quadril ou no colo do fêmur. Foram randomizadas para receber injeções subcutâneas de denosumabe 60 mg ($n = 127$) ou placebo ($n = 125$) uma vez a cada 6 meses. Receberam suplementos diários de cálcio (pelo menos 1.000 mg) e vitamina D (pelo menos 400 UI).

A variável de eficácia primária foi a alteração percentual da DMO da coluna lombar; a eficácia de fratura não foi avaliada. Denosumabe (PROLIA®) aumentou significativamente a DMO em todos os locais clínicos medidos, em relação ao tratamento com placebo, após 2 anos: 7,6% na coluna lombar, 4,7% no quadril total, 3,6% no colo do fêmur, 5,9% no trocânter do fêmur, 6,1% no terço distal do rádio e 4,2% no corpo inteiro (todos $p < 0,0001$).

Os aumentos da DMO da coluna lombar já foram significativos 1 mês após a dose inicial. Os efeitos do tratamento sobre a DMO da coluna lombar foram persistentes independentemente de idade inicial, duração da terapia com inibidores da aromatase, peso/IMC, quimioterapia prévia, uso prévio de moduladores dos receptores seletivos de estrogênio (SERM) e tempo desde a menopausa.

Referência:

Ellis GK, Bone HG, Chlebowski R, Paul D, Spadafora S, et al. Randomized trial of denosumab in patients receiving adjuvant aromatase inhibitors for non-metastatic breast cancer. J Clin Oncol. 2008 Oct 20; 26(30):4875-82.

Tratamento da osteoporose em homens

A eficácia e a segurança de denosumabe (PROLIA®) no tratamento de homens com osteoporose foram demonstradas em um estudo multinacional, controlado com placebo, duplo-cego, randomizado, com duração de 1 ano, em homens com baixa massa óssea, que apresentaram pontuação T-score basal de DMO entre -2,0 e -3,5 na coluna lombar ou no colo do fêmur. Homens com pontuação T-score de DMO entre -1,0 e -3,5 na coluna lombar ou no colo do fêmur e com histórico de fratura anterior por fragilidade

também foram inscritos. Homens com outras doenças (tais como artrite reumatoide, osteogênese imperfeita e doença de Paget) ou em terapias capazes de afetar os ossos foram excluídos deste estudo.

Os 242 homens inscritos no estudo tinham idades na faixa de 31 a 84 anos e foram randomizados para receber injeções subcutâneas de placebo (n = 121) ou de denosumabe 60 mg (n = 121) uma vez a cada 6 meses. Os pacientes também receberam pelo menos 1.000 mg de cálcio e pelo menos 800 UI de suplemento de vitamina D diariamente.

A variável primária de eficácia foi o percentual de mudança na DMO da coluna lombar em 1 ano. As variáveis secundárias de eficácia incluíram o percentual de mudança na DMO do quadril total, do trocânter do fêmur, do colo do fêmur e do terço do rádio distal em 1 ano e mudança no telopeptídeo C (CTX) no dia 15. Denosumabe (PROLIA®) aumentou significativamente a DMO em todos os locais medidos, com relação ao tratamento com placebo, em 12 meses: 4,8% na coluna lombar, 2,0% no quadril total, 2,2% no colo do fêmur, 2,3% no trocânter do fêmur e 0,9% no terço distal do rádio (todos $p < 0,05$). Denosumabe (PROLIA®) aumentou a DMO da coluna lombar a partir da avaliação basal em 94,7% dos homens em 1 ano. Aumentos significativos da DMO na coluna lombar, quadril total, colo femoral e trocânter do fêmur foram observados em 6 meses ($p < 0,0001$).

Foram observados efeitos consistentes na DMO da coluna lombar independentemente da idade, da raça, do peso/índice de massa corporal (IMC), da DMO e de remodelação óssea.

- Histologia e histomorfometria do osso

A histologia óssea foi avaliada em 62 mulheres em pós-menopausa com osteoporose ou com massa óssea baixa, que nunca foram tratadas para osteoporose ou que transitaram de uma terapia prévia com alendronato, seguindo-se 1-3 anos de tratamento com denosumabe (PROLIA®). Um total de 59 mulheres participaram do subestudo de biópsia óssea no mês 24 (n = 41) e/ou mês 84 (n = 22) do estudo de extensão em mulheres na pós-menopausa com osteoporose. A histologia óssea também foi avaliada em 17 homens com osteoporose e em 6 pacientes com osteoporose associada à terapia com glicocorticoide após 1 ano de tratamento com denosumabe (PROLIA®). Os resultados das biópsias ósseas mostraram ossos de arquitetura e qualidade normais, sem evidências de defeitos de mineralização, osso trançado ou fibrose de medula. Achados de histomorfometria no estudo de extensão em mulheres na pós-menopausa com osteoporose mostraram que os efeitos antirreabsorptivos de denosumabe (PROLIA®), medido por frequência de ativação e taxas de formação óssea, foram mantidos ao longo do tempo.

Referência:

Orwoll E, Tegljbjærg CS, Langdahl BL, Chapurlat R, Czerwinski E, Kendler DL, Reginster JY, Kivitz A, Lewiecki EM, Miller PD, Bolognese MA, McClung MR, Bone HG, Ljunggren Ö, Abrahamsen B, Gruntmanis U, Yang YC, Wagman RB, Siddhanti S, Grauer A, Hall JW, Boonen S. A randomized, placebo-controlled study of the effects of denosumab for the treatment of men with low bone mineral density. J Clin Endocrinol Metab. 2012 Sep; 97(9):3161-9. doi: 10.1210/jc.2012-1569. Epub 2012 Jun 21.

Tratamento de osteoporose induzida por glicocorticoide

A eficácia e a segurança de denosumabe (PROLIA®) uma vez a cada 6 meses durante 2 anos foram investigadas em 795 pacientes (69.9% mulheres e 30.1% homens) com 20 a 94 anos de idade tratados com $\geq 7,5$ mg de prednisona por via oral por dia (ou equivalente) e com planejamento para continuar o tratamento por um total de pelo menos 6 meses.

Duas subpopulações foram estudadas: glicocorticoide continuado ($\geq 7,5$ mg de prednisona por dia ou o seu equivalente por ≥ 3 meses antes da inclusão no estudo; n = 505) e glicocorticoide inicial ($\geq 7,5$ mg de prednisona por dia ou o seu equivalente por < 3 meses antes da inclusão no estudo; n = 290). Dentro de cada subpopulação, a randomização foi estratificada por gênero e os pacientes foram randomizados (1:1) para receber denosumabe (PROLIA®) 60 mg por via subcutânea uma vez a cada 6 meses ou risedronato 5 mg por via oral uma vez por dia (controle ativo) por 2 anos. Os pacientes receberam suplemento diário de cálcio (pelo menos 1.000 mg) e vitamina D (pelo menos 800 UI).

Os pacientes incluídos com < 50 anos de idade tinham de ter uma história de fratura osteoporótica. Os pacientes incluídos com ≥ 50 anos de idade, que estavam na subpopulação sob glicocorticoide continuado, tinha de ter um T-score basal de DMO $\leq -2,0$ na coluna lombar, quadril total ou colo do fêmur; ou um T-score de DMO $\leq -1,0$ na coluna lombar, quadril total ou colo do fêmur e história de fratura osteoporótica. A maioria dos pacientes incluídos no estudo apresentavam alto risco de fratura.

O desfecho primário de eficácia foi a alteração percentual da linha de base na DMO da coluna lombar por DXA (absorciometria com raio X de dupla energia) aos 12 meses (não inferioridade). Os desfechos secundários de eficácia incluíram a alteração percentual da linha de base na DMO total da coluna lombar e do quadril aos 12 e 24 meses.

- Efeito sobre a densidade mineral óssea

Na subpopulação sob glicocorticoide continuado, denosumabe (PROLIA®) demonstrou um aumento significativamente maior na DMO da coluna lombar em comparação com risedronato em 1 ano (denosumabe - PROLIA® 4,4%, risedronato 2,3%) com uma diferença no tratamento de 2,2% ($p < 0,001$) e em 2 anos (denosumabe-PROLIA® 6,4%, risedronato 3,2%) com uma diferença no tratamento de 3,2% ($p < 0,001$). Na subpopulação sob glicocorticoide inicial, denosumabe (PROLIA®) demonstrou um aumento significativamente maior na DMO da coluna lombar em comparação com risedronato em 1 ano (denosumabe-PROLIA® 3,8%, risedronato 0,8%) com uma diferença no tratamento de 2,9% ($p < 0,001$) e em 2 anos (denosumabe-PROLIA® 6,2%, risedronato 1,7%) com uma diferença de tratamento de 4,5% ($p < 0,001$).

Foram observados efeitos consistentes na DMO da coluna lombar em 1 ano independentemente do gênero; raça; estado de pós-menopausa; e idade basal e T-score de DMO da coluna lombar e dose de glicocorticoide dentro de cada subpopulação.

Além disso, denosumabe (PROLIA®) demonstrou um aumento significativamente maior na DMO a partir da avaliação basal em comparação com risedronato em 1 e 2 anos no quadril total, colo do fêmur e trocânter do fêmur em ambas as subpopulações, terço distal do rádio na subpopulação sob glicocorticoide continuado, e em 2 anos no terço distal do rádio na subpopulação de iniciação de glicocorticoide.

Resultados dos estudos comparativos entre NOCLAR® e o medicamento comparador (PROLIA® ou XGEVA®)

O programa de desenvolvimento clínico projetado para demonstrar a comparabilidade entre NOCLAR® e o medicamento comparador (PROLIA® ou XGEVA®) consistiu em dois estudos: um estudo comparativo de fase I de dose única de farmacocinética, farmacodinâmica, segurança e imunogenicidade em indivíduos saudáveis do sexo masculino, e um estudo comparativo de fase III de eficácia, segurança, farmacocinética, farmacodinâmica, e imunogenicidade em mulheres na pós-menopausa com osteoporose.

No estudo de Fase I, cujo objetivo primário era avaliar a bioequivalência entre NOCLAR® e o medicamento comparador, 257 indivíduos foram incluídos, dos quais 255 (99,2%) foram randomizados e receberam uma dose única de 35 mg de NOCLAR® ou XGEVA® (apresentação de denosumabe 70 mg/mL em frasco de dose única) por injeção subcutânea. Os desfechos primários foram a área sob a curva de tempo-concentração do tempo 0 ao tempo da última concentração observável ($AUC_{0-\infty}$) e C_{max} . Após uma dose subcutânea única de NOCLAR® ou XGEVA®, a exposição sistêmica ao denosumabe ($AUC_{0-\infty}$ e C_{max}) foi equivalente em todos os braços de tratamento, apresentando os resultados dentro do intervalo de confiança de 90%. Os dados desse estudo, portanto, demonstraram a bioequivalência entre NOCLAR® e o medicamento comparador (em termos de $AUC_{0-final}$ e C_{max}) após uma única administração subcutânea de 35 mg em voluntários saudáveis.

Já o estudo de Fase III, que consistiu em um estudo duplo-cego, randomizado, com braços paralelo com o produto NOCLAR® e o produto comparador, teve como objetivo demonstrar a equivalência terapêutica do NOCLAR® ao PROLIA® (apresentação de denosumabe 60 mg/mL em seringas preenchidas), em mulheres na pós-menopausa com osteoporose, com relação a densidade mineral óssea (DMO) da coluna lombar no mês 12. No estudo também foi pesquisado o perfil de segurança do NOCLAR® e a imunogenicidade avaliada através de anticorpos antidrogas. O desfecho primário do estudo foi alteração percentual da linha de base na DMO da coluna lombar após 52 semanas de tratamento.

O estudo teve duração de 19 meses entre a triagem e a consulta final, com administrações no dia 1, no mês 6 e no mês 12 através da via subcutânea em 558 mulheres na pós-menopausa (n=281 no braço NOCLAR® e 277 no braço PROLIA®).

Conforme mostrado na Tabela 3, as análises comparativas primárias de eficácia (objetivo primário de eficácia) mostraram semelhança entre os grupos de tratamento para % na variação da linha de base na densidade mineral óssea da coluna lombar; o IC de 95% da diferença nas médias ficou inteiramente contido dentro da margem predefinida [-1,45, 1,45], cumprindo assim todos os critérios definidos para equivalência terapêutica.

Tabela 3: Estimativa principal por MMRM: Diferença nas médias em % variação da linha de base (%CFB) na DMO da coluna lombar no mês 12 (conjunto de análise completo modificado)

Visita	NOCLAR®	PROLIA®
Mês 12		
N	234	250
LS média %CFB ¹	5,46	5,27

LS média %CFB ²	5,85	5,66
LS diferença média (NOCLAR [®] -PROLIA [®]) ³	0,18	
95% IC ⁴	-0,53; 0,89	

%CFB - *Change from baseline* ou variação percentual em relação à linha de base; IC, intervalo de confiança; LS, mínimos quadrados; MMRM, modelo misto para medidas repetidas.

Nota: O modelo MMRM incluiu termos para consulta por tratamento; DMO basal (g/cm²) na coluna lombar (como uma co-variável) e variáveis de classificação para idade, IMC e uso prévio de bifosfonatos.

¹ Usando pesos iguais para os estratos.

² Usando pesos para os estratos conforme representação nos dados (usando a opção SAS OM).

³ Estimativa primária: Diferença nas médias (MB09 - PROLIA) no endpoint composto de % CFB em DMO da coluna lombar após 12 meses (onde % CFB de zero foi obtido para qualquer pessoa que morreu) em mulheres na pós-menopausa com osteoporose tratadas com injeções subcutâneas de denosumabe a cada 6 meses assumindo que todas as mulheres receberam 2 doses de denosumab sem quaisquer erros ou desvios na dosagem e sem o recebimento de quaisquer terapias proibidas ou outros medicamentos para osteoporose.

⁴ A equivalência terapêutica foi demonstrada se o IC de 95% no Mês 12 estivesse inteiramente dentro do intervalo predefinido margens de [-1,45%, 1,45%].

Os resultados da análise de sensibilidade utilizando um modelo misto para medidas repetidas (MMRM) após imputação múltipla (MI) para os valores ausentes de DMO da coluna lombar no mês 12 apoiaram a análise principal. A conclusão de equivalência foi robusta, com os limites de equivalência ainda cumpridos quando os valores de %CFB imputados foram agravados em 6 em ambos os grupos. Além disso, uma grande magnitude de mudança ($\geq 4,5$) na %CFB imputada na DMO da coluna lombar foi observada com NOCLAR[®] e no PROLIA[®]. Uma análise suplementar usando a DMO da coluna lombar transformada em log como uma proporção da DMO basal mostrou que a proporção geométrica média (IC 95%) da DMO da coluna lombar entre NOCLAR[®] e PROLIA[®] foi de 1,001 (0,995; 1,008), indicando um efeito de tratamento semelhante do NOCLAR[®] e do PROLIA[®] no 12º mês.

Os dados do estudo MB09-C-01-19 apoiam a conclusão de que NOCLAR[®] e o medicamento comparador (PROLIA[®]) são altamente semelhantes no que diz respeito à eficácia clínica. Para o objetivo primário de eficácia de %CFB na DMO da coluna lombar no Mês 12, a diferença nas médias de LS (IC 95%) permaneceu dentro da margem predefinida de equivalência clínica, portanto o NOCLAR[®] pode ser considerado terapeuticamente equivalente ao medicamento comparador (PROLIA[®]). Esta conclusão foi robusta para diferentes estratégias de tratamento de eventos intercorrentes e suposições para dados faltantes. Todos os objetivos secundários de eficácia apoiaram os resultados do objetivo primário, indicando um efeito de tratamento semelhante entre os produtos na DMO da coluna lombar, quadril e colo do fêmur no mês 6 e no mês 12.

3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

Mecanismo de ação

NOCLAR[®] (denosumabe) é um anticorpo monoclonal humano (IgG2) que tem como alvo o RANKL, ao qual se liga com grande afinidade e especificidade, impedindo que o ligante ative seu único receptor, o RANK, na superfície dos osteoclastos e seus precursores, independentemente da superfície óssea. A

prevenção da interação RANKL/RANK inibe a formação, a função e a sobrevivência de osteoclastos. O denosumabe, portanto, reduz a reabsorção óssea e aumenta a massa e a resistência dos ossos corticais e trabeculares.

Efeitos farmacodinâmicos

Em estudos clínicos, o tratamento com 60 mg de denosumabe (PROLIA[®]) resultou em rápida redução (de aproximadamente 70%) do marcador de reabsorção óssea tipo 1 no soro, o telopeptídeo C (CTX), no período de 6 horas após a administração subcutânea, atingindo-se cerca de 85% de redução em 3 dias. As reduções do CTX se mantiveram ao longo do intervalo de administração de 6 meses. Ao final de cada intervalo, eram parcialmente atenuadas, com máxima $\geq 87\%$ e mínima $\geq 45\%$ (faixa de 45% a 80%), o que reflete a reversibilidade dos efeitos do denosumabe sobre a remodelação óssea assim que os níveis séricos diminuem. Esses efeitos foram mantidos com a continuação do tratamento. De maneira condizente com o acoplamento fisiológico de formação e reabsorção óssea na remodelação esquelética, observaram-se reduções dos marcadores de formação óssea (por exemplo, fosfatase alcalina específica dos ossos [BSAP] e propetídeo N-terminal sérico do colágeno de tipo 1 [P1NP]), iniciadas 1 mês após a primeira dose do denosumabe (PROLIA[®]).

De modo geral, os marcadores de remodelação óssea (marcadores de reabsorção e formação óssea) atingiram os níveis pré-tratamento no período de 9 meses após a última dose subcutânea de 60 mg. A cada retomada do tratamento, o grau de inibição de CTX obtido com o denosumabe (PROLIA[®]) foi similar ao observado no uso inicial desse medicamento.

Em um estudo clínico em mulheres pós-menopáusicas com baixa massa óssea (N = 504) que haviam recebido alendronato pelo período mediano de 3 anos, as pacientes que passaram a ser tratadas com denosumabe (PROLIA[®]) apresentaram reduções adicionais do CTX sérico, em comparação às que continuaram recebendo alendronato. Nesse estudo, as alterações dos níveis séricos de cálcio foram similares entre os 2 grupos.

Farmacocinética

Após a administração subcutânea, o denosumabe exibiu farmacocinética não linear com as doses em uma grande variedade delas, além de aumentos de exposição proporcionais à dose a partir de 60 mg (ou 1 mg/kg).

Absorção

Após dose subcutânea do denosumabe, a biodisponibilidade foi de 61% e as concentrações séricas máximas (C_{máx}), de 6 mcg/mL (faixa de 1 a 17 mcg/mL), ocorreram em 10 dias (faixa de 2 a 28 dias). Em seguida à C_{máx} os níveis séricos diminuíram, sendo a meia-vida de 26 dias (faixa de 6 a 52 dias) durante o período de 3 meses (faixa de 1,5 a 4,5 meses). Cinquenta e três por cento dos pacientes não apresentaram quantidades mensuráveis do denosumabe 6 meses pós-dose.

Distribuição

Nem acúmulo nem alteração da farmacocinética do denosumabe foram observados com o passar do tempo após doses múltiplas de 60 mg por via subcutânea 1 vez a cada 6 meses.

Metabolismo

O denosumabe é composto unicamente de aminoácidos e carboidratos, como imunoglobulina nativa. Com base em dados não clínicos, espera-se que o metabolismo do denosumabe siga as vias de

eliminação da imunoglobulina, resultando em degradação para pequenos peptídeos e aminoácidos individualizados.

Eliminação

O denosumabe é composto unicamente de aminoácidos e carboidratos, como imunoglobulina nativa, e não se prevê que sejam eliminados por meio de mecanismos metabólicos hepáticos (como enzimas do citocromo P450, ou CYP). Tomando-se por base os dados não clínicos, prevê-se que a eliminação do denosumabe seguirá as vias de eliminação da imunoglobulina, resultando em degradação para pequenos peptídeos e aminoácidos individualizados.

Resultados do estudo de farmacocinética comparativos entre NOCLAR® e o medicamento comparador:

Um estudo de Fase I randomizado, duplo-cego, de três braços, de dose única, paralelo foi realizado para comparar a farmacocinética, farmacodinâmica, segurança e perfil de imunogenicidade do biossimilar de denosumabe e os medicamentos comparadores em voluntários saudáveis do sexo masculino (Estudo MB09-A-01-19). A dose única administrada por via subcutânea foi de 35 mg de do biossimilar de denosumabe ou dos comparadores em 257 voluntários sadios. O desfecho primário foi ASC_{0-t} e o C_{max} . A população farmacocinética dos braços de tratamento consistia em todos os indivíduos que receberam o tratamento do estudo, que não apresentavam grandes desvios de protocolo e tinham dados suficientes para calcular os desfechos farmacocinéticos primários (255 indivíduos, 85 por braço). De acordo com os resultados, após dose única de biossimilar de denosumabe e seus comparadores, a exposição sistêmica ao denosumabe (AUC_{0-t} e C_{max}) foi equivalente em todos os braços de tratamento; os IC de 90% em torno da razão média dos mínimos quadrados geométricos situaram-se dentro dos limites de aceitação predefinidos (80,00%, 125,00%) para as três comparações aos pares, desta forma sendo a equivalência farmacocinética comprovada.

Interações medicamentosas

Em um estudo com 17 mulheres na fase pós-menopausa com osteoporose, foi administrado midazolam (oral, 2 mg) duas semanas após uma dose única de denosumabe (subcutâneo, 60 mg), que corresponde ao tempo máximo de efeitos farmacodinâmicos de denosumabe. O denosumabe não afetou a farmacocinética de midazolam que é metabolizado pelo citocromo P450 3A4 (CYP3A4). Isto indica que denosumabe não altera a farmacocinética de medicamentos metabolizados pelo CYP3A4.

Imunogenicidade

Em estudos clínicos, não foram observados anticorpos neutralizantes para o denosumabe. Usando um imuno ensaio sensível <1% dos pacientes tratados com denosumabe por até 5 anos tiveram resultados positivos para anticorpos de ligação não neutralizantes, sem evidência de alteração na farmacocinética, toxicidade ou resposta clínica.

No estudo comparativo de fase III de eficácia, segurança, farmacocinética, farmacodinâmica, e imunogenicidade em mulheres na pós-menopausa com osteoporose que receberam NOCLAR® ou PROLIA®, 3 indivíduos (0,5%) tiveram resultados positivos para anticorpos de ligação não neutralizantes na linha de base. Após o início do tratamento, 6 indivíduos (1,1%) tiveram resultados positivos para anticorpos de ligação não neutralizantes induzido pelo tratamento.

Devido ao número muito baixo de indivíduos que apresentaram imunogenicidade induzida pelo tratamento, a eficácia, em termos de %CFB na densidade mineral óssea (DMO) da coluna lombar nos meses 6 e 12, e a segurança não foram afetadas pelos resultados positivos para anticorpos de ligação não neutralizantes.

Populações especiais de pacientes

Idosos (a partir de 65 anos de idade)

A idade não foi considerada um fator significativo na farmacocinética do denosumabe em uma análise farmacocinética da população de pacientes de 28 a 87 anos.

Crianças e adolescentes (até 18 anos de idade)

Denosumabe não deve ser utilizado em pacientes pediátricos (idade < 18 anos, vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

Raça

A farmacocinética do denosumabe não foi afetada pelo fator raça em mulheres na fase de pós-menopausa nem em pacientes com câncer de mama sob tratamento de ablação hormonal.

Insuficiência renal

Em um estudo com 55 pacientes que apresentavam graus variados de função renal, incluindo-se os que se submetiam a diálise, o grau de insuficiência renal não teve nenhum efeito sobre a farmacocinética nem sobre a farmacodinâmica do denosumabe. Portanto, não é necessário ajuste de dose para pacientes com insuficiência renal.

Insuficiência hepática

Não foram conduzidos estudos clínicos para avaliar o efeito da insuficiência hepática sobre a farmacocinética do denosumabe. Em geral, os anticorpos monoclonais não são eliminados por meio de mecanismos metabólicos hepáticos. Não se espera que a farmacocinética do denosumabe seja afetada pela insuficiência hepática.

4. CONTRAINDICAÇÕES

O uso deste medicamento é contraindicado para pacientes que apresentam hipersensibilidade clinicamente significativa à denosumabe ou qualquer componente de NOCLAR®.

O uso deste medicamento é contraindicado para pacientes que apresentam hipocalcemia.

5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Suplementação de cálcio e vitamina D

Uma ingestão adequada de cálcio e vitamina D é importante para todos os pacientes.

Precauções de utilização

Hipocalcemia

É importante identificar os pacientes em risco de desenvolver hipocalcemia. A hipocalcemia deve ser corrigida através de uma administração adequada de cálcio e de vitamina D antes de se iniciar o tratamento. Recomenda-se monitoramento clínico dos valores de cálcio antes de cada dose e nos pacientes com predisposição para a hipocalcemia (com insuficiência renal grave [depuração de creatinina < 30 mL/min], em diálise ou em tratamento com outros medicamentos que reduzem o cálcio) nas duas semanas após a dose inicial. Se algum paciente apresentar quaisquer sintomas suspeitos de hipocalcemia durante o tratamento (vide “**REAÇÕES ADVERSAS**”) os valores de cálcio devem ser medidos. Os pacientes devem ser encorajados a reportar sintomas indicadores de hipocalcemia.

Na fase de pós-comercialização, têm sido reportados casos de hipocalcemia sintomática grave (resultando em hospitalização, eventos de risco à vida e casos fatais) (consulte “**REAÇÕES ADVERSAS**”), particularmente em pacientes com insuficiência renal grave, em diálise ou em tratamento com outros medicamentos que reduzem o cálcio, com a maioria dos casos ocorrendo nas primeiras semanas após o início do tratamento, no entanto, pode ocorrer mais tarde.

O tratamento concomitante com glicocorticoide é um fator de risco adicional para hipocalcemia.

Insuficiência renal

Pacientes com insuficiência renal grave (depuração da creatinina < 30 mL/min) ou em diálise apresentam um risco maior de desenvolver hipocalcemia. Os riscos de desenvolver hipocalcemia e concomitante elevação do hormônio da paratireoide aumentam com o aumento do nível de comprometimento renal. A administração adequada de cálcio, vitamina D e a monitorização regular dos níveis de cálcio é especialmente importante nestes pacientes, ver acima.

Infecções na pele

Os pacientes recebendo denosumabe podem desenvolver infecções na pele (predominantemente celulite) levando à hospitalização (vide “**REAÇÕES ADVERSAS**”). Os pacientes devem ser aconselhados a procurar cuidados médicos imediatos se desenvolverem sinais ou sintomas de celulite.

Osteonecrose da mandíbula (ONM)

A ONM tem sido notificada raramente em pacientes recebendo denosumabe para a osteoporose (vide “**REAÇÕES ADVERSAS**”).

O início do tratamento/novo ciclo de tratamento deve ser adiado em pacientes com feridas abertas e não cicatrizadas nos tecidos moles na boca. É recomendada uma avaliação dentária com odontologia preventiva apropriada e uma avaliação individual do benefício-risco antes do tratamento com denosumabe em pacientes com fatores de risco concomitantes.

Os seguintes fatores de risco devem ser considerados na avaliação de um paciente com risco de desenvolver ONM:

- potência do medicamento que inibe a reabsorção óssea (maior risco para compostos mais potentes), via de administração (maior risco para administração parenteral) e doses cumulativas de terapêutica de reabsorção óssea.
- câncer, comorbidades (exemplo: anemia, coagulopatias, infecção), tabagismo.
- terapias concomitantes: corticosteroides, quimioterapia, inibidores da angiogênese, radioterapia da cabeça e pescoço.
- higiene oral deficiente, doença periodontal, próteses dentárias mal ajustadas, doença dentária preexistente, procedimentos orais invasivos, por exemplo: extrações dentárias.

Todos os pacientes devem ser encorajados a manter boas práticas de higiene oral, efetuar exames gerais dentários de rotina e reportar imediatamente qualquer sintoma oral como mobilidade dentária, dor ou edema ou não cicatrização de feridas ou supuração durante o tratamento com denosumabe. Durante o tratamento, procedimentos orais invasivos devem ser realizados apenas após consideração cuidadosa e ser evitados próximo da administração com denosumabe.

O plano de gestão de pacientes que desenvolvem ONM deve ser estabelecido em colaboração próxima entre o médico e um dentista ou um cirurgião-dentista com experiência em ONM. Interrupções temporárias do tratamento devem ser consideradas até a situação estar resolvida e os fatores de risco estarem mitigados sempre que possível.

Osteonecrose do canal auditivo externo

A osteonecrose do canal auditivo externo tem sido reportada associada à utilização de denosumabe. Potenciais fatores de risco para a osteonecrose do canal auditivo externo incluem a utilização de esteroides e quimioterapia e/ou fatores de risco locais como infecção ou trauma. A possibilidade de osteonecrose do canal auditivo externo deve ser considerada em pacientes em tratamento com denosumabe, que apresentem sintomas do ouvido, incluindo infecções crônicas do ouvido.

Fraturas atípicas do fêmur

Fraturas atípicas do fêmur têm sido reportadas em pacientes recebendo denosumabe (vide **“REAÇÕES ADVERSAS”**). As fraturas atípicas do fêmur podem ocorrer após um pequeno traumatismo ou sem traumatismo em regiões femorais subtrocantericas e diafisárias. Estes acontecimentos são caracterizados por alterações radiográficas específicas. Fraturas atípicas do fêmur também têm sido notificadas em pacientes com certas comorbidades (exemplos: deficiência em vitamina D, artrite reumatoide, hipofosfatase) e com a utilização de certos agentes farmacêuticos (exemplos: bifosfonatos, glucocorticoides, inibidores da bomba de prótons). Estes acontecimentos também ocorreram sem terapia antirreabsortiva. Fraturas semelhantes reportadas em associação com bifosfonatos são frequentemente bilaterais; por isso o fêmur contralateral deve ser examinado nos pacientes tratados com denosumabe que têm uma fratura da diáfise do fêmur estável. A descontinuação do tratamento com denosumabe em pacientes com suspeita de terem uma fratura atípica do fêmur deve ser considerada após avaliação do paciente baseada numa avaliação individual do risco benefício. Durante o tratamento com denosumabe, os pacientes devem ser aconselhados a

reportar dores novas ou atípicas na coxa, quadril ou virilha. Os pacientes que apresentem estes sintomas devem ser avaliados para uma fratura incompleta do fêmur.

Terapia antirreabsortiva a longo prazo

A terapia antirreabsortiva a longo prazo (incluindo denosumabe e bifosfonatos) pode contribuir para um risco aumentado de reações adversas tais como osteonecrose da mandíbula e fraturas atípicas do fêmur, devido a uma supressão significativa da remodelação óssea (vide “**POSOLOGIA E MODO DE USAR**”).

Tratamento concomitante com outros medicamentos contendo denosumabe

Os pacientes em tratamento com NOCLAR® não devem ser tratados concomitantemente com outros medicamentos contendo denosumabe (para a prevenção de eventos relacionados ao esqueleto em adultos com metástases ósseas de tumores sólidos).

Hipercalcemia em pacientes pediátricos

Denosumabe não deve ser usado em pacientes pediátricos (idade < 18). Hipercalcemia grave foi relatada. Alguns casos do estudo clínico foram complicados por lesão renal aguda.

Advertências para excipientes

Este medicamento contém sorbitol. Deve-se levar em conta o efeito aditivo de produtos administrados concomitantemente contendo sorbitol (ou frutose) e a ingestão dietética de sorbitol (ou frutose). Os pacientes com problemas hereditários raros de intolerância à frutose não devem receber este medicamento.

Contém sorbitol (edulcorante).

Este medicamento contém menos de 1 mmol de sódio (23 mg) por 60 mg, isto é, essencialmente “isento de sódio”.

Fraturas vertebrais múltiplas (FVM) após descontinuação do tratamento com denosumabe

Fraturas vertebrais múltiplas (FVM) podem ocorrer após a descontinuação do tratamento com denosumabe, particularmente em pacientes com um histórico de fratura vertebral.

Orientar os pacientes a não interromperem a terapia com denosumabe sem a orientação de seu médico. Avaliar o risco/benefício individual antes de descontinuar o tratamento com denosumabe. Se o tratamento for descontinuado, considerar a transição para uma terapia de antiabsorção alternativa.

Efeitos sobre a capacidade de dirigir veículos e de operar máquinas

Não foram conduzidos estudos sobre o efeito na capacidade de dirigir veículos ou de operar maquinário pesado em pacientes sob tratamento com denosumabe.

Gravidez, Lactação e Fertilidade

Gravidez

Não existem dados suficientes sobre a utilização de denosumabe em mulheres grávidas. Um estudo em macacos *cynomolgus*, com administrações de denosumabe durante a gravidez, demonstrou toxicidade reprodutiva com exposições de AUC (área sob a curva) 119 vezes superiores à dose utilizada em humanos.

NOCLAR® não é recomendado para utilização em mulheres grávidas e em mulheres com potencial para engravidar que não usam métodos contraceptivos. As mulheres devem ser aconselhadas a não engravidar durante e por pelo menos 5 meses após o tratamento com denosumabe. É provável que quaisquer efeitos do denosumabe sejam maiores durante o segundo e o terceiro trimestre da gravidez, uma vez que os anticorpos monoclonais são transportados através da placenta de forma linear à medida que a gravidez avança, com a maior quantidade transferida durante o terceiro trimestre.

Categoria B para gravidez - Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião dentista.

Lactação

Desconhece-se se denosumabe é excretado no leite humano. Estudos com ratos geneticamente modificados nos quais o RANKL foi desativado através da remoção de genes (um “rato knockout”) sugerem que a ausência do RANKL (o alvo do denosumabe, vide “CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS”) durante a gravidez pode interferir com a maturação da glândula mamária conduzindo a uma alteração da amamentação no pós-parto. Tem de ser tomada uma decisão sobre a descontinuação da amamentação ou a abstenção da terapia com denosumabe tendo em conta o benefício da amamentação para a criança e o benefício da terapia com denosumabe para a mulher.

Uso criterioso no aleitamento ou na doação de leite humano. O uso deste medicamento no período da lactação depende da avaliação e acompanhamento do seu médico ou cirurgião-dentista.

Fertilidade

Não existem dados sobre o efeito de denosumabe na fertilidade humana. Os estudos em animais não indicam quaisquer efeitos nocivos diretos ou indiretos no que diz respeito à fertilidade.

6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Denosumabe (PROLIA®) não afeta a farmacocinética de midazolam, que é metabolizado pelo citocromo P450 3A4 (CYP3A4) o que indica que denosumabe não deve afetar a farmacocinética de medicamentos metabolizados por essa enzima (vide “CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS”).

7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

NOCLAR® deve ser armazenado em geladeira (2°C a 8°C). Não congelar.

Manter na embalagem original para proteger da luz.

Não agite excessivamente.

Prazo de validade: 36 meses a partir da data de fabricação.

Prazo de validade após preparo: Depois que a seringa tiver sido removida da geladeira e tiver atingido a temperatura ambiente, o produto deverá ser administrado ou descartado.

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

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

Aspecto físico/características organolépticas

Solução transparente, incolor à ligeiramente amarelada.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Não injete a solução se esta contiver partículas, ou estiver turva ou descolorida.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

8. POSOLOGIA E MODO DE USAR

Posologia

Recomenda-se o uso de NOCLAR® em injeção subcutânea única de 60 mg administrada 1 vez a cada 6 meses.

Os pacientes devem receber suplementos de cálcio e de vitamina D durante o tratamento.

Se uma dose de NOCLAR® for esquecida, a injeção deve ser administrada o mais rápido possível. A partir de então, as injeções devem ser programadas a cada 6 meses a partir da data da última injeção.

Modo de usar

Antes da administração, a solução de NOCLAR® deve ser inspecionada para detecção de material particulado e de descoloração. A solução não deve ser usada se estiver turva ou com a coloração diferente da descrita acima (vide “CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO”).

Não use a seringa preenchida se ela tiver sofrido uma queda em uma superfície dura. Nesse caso, use uma nova seringa preenchida.

Não agite excessivamente.

Injete todo o conteúdo da seringa preenchida. Descarte qualquer medicamento que permanecer dentro da seringa preenchida.

As instruções de autoadministração por injeção subcutânea estão listadas a seguir.

Deve-se descartar qualquer produto não usado ou material residual de acordo com as normas locais.

Incompatibilidades

Na ausência de estudos de compatibilidade, NOCLAR® não deve ser misturado com outros medicamentos.

Método de administração

A administração deve ser feita por uma pessoa adequadamente treinada em técnicas de injeção.

Para aplicar uma injeção, você precisará de:

1. uma seringa preenchida nova de NOCLAR®;
2. um chumaço de algodão com álcool ou produto similar.

Instruções para injeção de NOCLAR® com a seringa preenchida:

1. Retire a embalagem contendo NOCLAR® do refrigerador.

Pegue a seringa preenchida pelo corpo (Figura A). **NÃO** pegue a seringa preenchida pelo êmbolo nem pela ponteira da agulha.

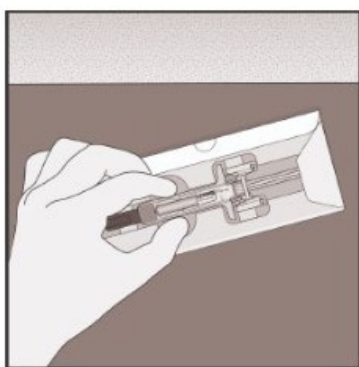


Figura A

2. **NÃO** aqueça a seringa de nenhuma outra maneira, como em forno de micro-ondas ou em água quente. **NÃO** deixe a seringa exposta à luz direta.

3. **NÃO** agite excessivamente a seringa preenchida.

4. **NÃO** remova a ponteira da agulha da seringa preenchida até o momento da injeção.

5. Verifique o prazo de vencimento no rótulo da seringa preenchida. **NÃO** use o produto se a data tiver ultrapassado o último dia do mês impresso.

6. Verifique a aparência de NOCLAR[®], que é de uma solução transparente, incolor à ligeiramente amarelada.

Não utilize a seringa preenchida se:

- O medicamento está turvo ou contiver partículas.
- Qualquer peça parece estar rachada ou quebrada.
- A tampa da agulha está faltando ou não está bem fixada.

7. Escolha uma superfície confortável, bem iluminada e limpa, e coloque todo o equipamento ao alcance das mãos.

8. Lave as mãos cuidadosamente. (Figura B).



Figura B

9. Onde aplicar a injeção

Os melhores locais para aplicar a injeção são a parte superior das coxas e o abdômen, exceto a área de 5 cm ao redor do umbigo (Figura C).

A área externa dos braços também pode ser utilizada, caso outra pessoa administre a injeção.

Não injete em áreas onde a pele esteja sensível, machucada, vermelha ou dura. Evite injetar em áreas com cicatrizes ou estrias.

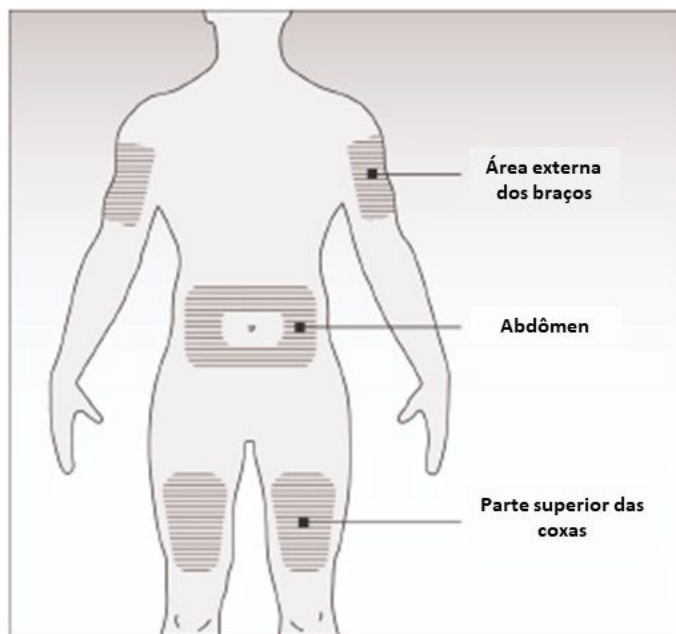


Figura C

8. Limpe o local da injeção utilizando o chumaço de algodão com álcool. Deixe a pele secar.

Não toque no local antes da injeção.

9. Remova cuidadosamente a tampa da agulha para fora e longe de seu corpo (Figura D).

Jogue fora a tampa da agulha. Não tente recolocar a tampa na agulha.

Você pode notar uma pequena bolha de ar na seringa preenchida. Você não precisa remover a bolha de ar antes da injeção. Injetar a solução com a bolha de ar não é prejudicial.

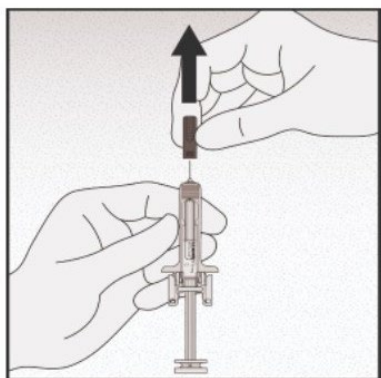


Figura D

10. Comprima o local da injeção para criar uma superfície firme (Figura E).

Não toque na área limpa da pele.

Observação: É importante manter a pele comprimida durante a injeção.

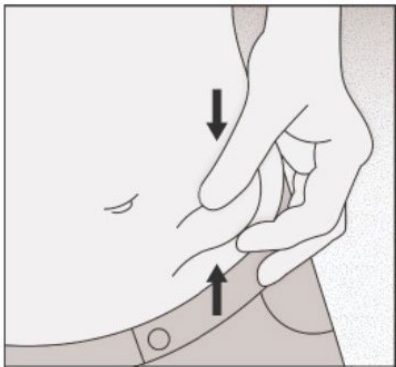


Figura E

11. Insira a agulha em um ângulo de 45 a 90 graus na pele comprimida (Figura F).

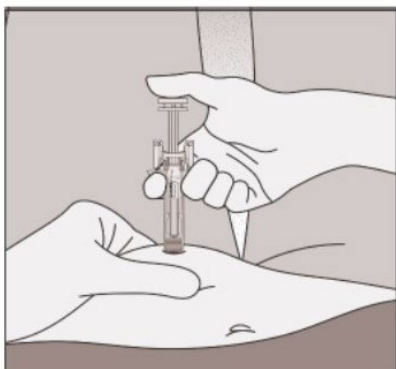


Figura F

12. Empurre lentamente o êmbolo até que todo o líquido seja injetado e a seringa esteja vazia (Figura G).

Observação: O êmbolo deve ser empurrado totalmente para baixo para garantir que a dose completa foi injetada e a proteção da agulha será ativada.

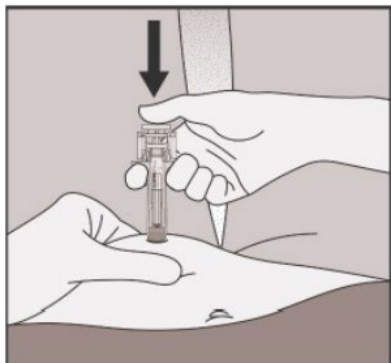


Figura G

13. Retire o polegar do êmbolo para permitir que a proteção da agulha cubra a agulha (Figura H). Em seguida, retire a seringa da pele (Figura I).



Figura H



Figura I

14. Solte a pele comprimida.

Informe ao seu médico ou profissional de saúde se:

- Não for injetada a dose completa; ou
- A proteção da agulha não for ativada após a injeção.

15. Descarte de seringas usadas

- **NÃO** ponha a ponteira da agulha de volta nas seringas usadas.
- Mantenha as seringas usadas fora do alcance e da vista das crianças.
- Não volte a colocar a tampa da agulha nas seringas preenchidas usadas.
- Não reutilize a seringa preenchida mesmo que não tenha sido injetado todo o medicamento.
- Não recicle seringas preenchidas, nem as jogue no lixo doméstico.

Observação: Os medicamentos devem ser descartados de acordo com as normas locais.

16. Examine o local da injeção.

Se houver um pouco de sangue, pressione uma bola de algodão ou gaze no local da injeção.

Não esfregue o local da injeção.

Populações de risco

População pediátrica

Denosumabe não deve ser usado em crianças com idade < 18 anos devido a preocupações de segurança quanto à hipercalcemia grave e possível inibição do crescimento ósseo e à falta de erupção dentária (Vide “**ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**”).

Idosos (idade > 65 anos)

Com base nos dados disponíveis sobre segurança e eficácia, concluiu-se que não é necessário nenhum ajuste de dose para pacientes idosos (vide “**CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS: Farmacocinética**”).

Insuficiência renal

Com base nos dados disponíveis sobre segurança e eficácia, concluiu-se que não é necessário nenhum ajuste de dose para pacientes com insuficiência renal (vide “**CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS: Farmacocinética**”).

Os pacientes com insuficiência renal grave (clearance de creatinina < 30 mL/min) ou que se submetem a diálise correm maior risco de desenvolver hipocalcemia. A ingestão adequada de cálcio e de vitamina D é importante para esses pacientes.

Não há dados disponíveis em pacientes com terapia sistêmica de longo prazo com glicocorticóides e insuficiência renal grave (TFG < 30 mL/min).

Insuficiência hepática

A segurança e a eficácia de denosumabe em pacientes com insuficiência hepática não foram estudadas.

9. REAÇÕES ADVERSAS

Resumo do perfil de segurança

As reações adversas mais frequentes com denosumabe (observadas em mais de um em cada dez pacientes) são a dor musculoesquelética e a dor nas extremidades. Têm sido observados em pacientes tratados com denosumabe casos pouco frequentes de celulite, casos raros de hipocalcemia, hipersensibilidade, osteonecrose da mandíbula e de fraturas atípicas do fêmur (vide “**ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**” e “**Descrição das reações adversas selecionadas**”).

Lista em tabela das reações adversas

Os dados na Tabela 3 descrevem as reações adversas de ensaios clínicos de Fase II e III em pacientes com osteoporose e com câncer de mama ou de próstata em ablação hormonal; e/ou de notificações espontâneas.

Utilizou-se a seguinte convenção para a classificação das reações adversas (vide tabela 3): muito comum ($\geq 1/10$), comum ($\geq 1/100$ a $< 1/10$), incomum ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$), raro ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$), muito raro ($< 1/10.000$) e desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis). As reações adversas são apresentadas por ordem decrescente de gravidade em cada grupo de frequências e classe de sistemas de órgãos.

Tabela 3. Reações adversas reportadas em pacientes com osteoporose e em pacientes com câncer de mama ou de próstata em ablação hormonal.

Classes de sistemas de órgãos segundo a base de dados MedDRA	Categoria de Frequência	Reações Adversas
Infecções e infestações	Comum	Infecção do trato urinário
	Comum	Infecção das vias respiratórias superiores
	Incomum	Diverticulite ¹
	Incomum	Celulite ¹
	Incomum	Infecção do ouvido
Doenças do sistema imune	Raro	Hipersensibilidade ao medicamento ¹
	Raro	Reação anafilática ¹
Doenças do metabolismo e da nutrição	Raro	Hipocalcemia ¹
Doenças do sistema nervoso	Comum	Ciática
Doenças gastrintestinais	Comum	Obstipação
	Comum	Desconforto abdominal
Desordens dos tecidos cutâneos e subcutâneos	Comum	Erupção cutânea
	Comum	Eczema
	Comum	Alopecia
	Incomum	Erupções liquenóides medicamentosas
	Muito raro	Vasculite por hipersensibilidade
	Desconhecido	Síndrome da reação medicamentosa com eosinofilia e sintomas sistêmicos (DRESS)
Desordens musculoesqueléticas e dos	Muito comum	Dor nas extremidades
	Muito comum	Dor musculoesquelética ¹

tecidos conjuntivos	Incomum	Fraturas vertebrais múltiplas ^{1,2}
	Raro	Osteonecrose da mandíbula ¹
	Raro	Fraturas atípicas do fêmur ¹
	Desconhecido	Osteonecrose do canal auditivo externo ²

¹ Vide “**Descrição das reações adversas selecionadas**”.

² Vide “**ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**”.

Em uma análise de dados agrupados de todos os estudos de fase II e III controlados com placebo, foi reportada doença semelhante à gripe (*Influenza-like*) com uma taxa de incidência estimada de 1,2% para denosumabe e 0,7% para o placebo. Apesar deste desequilíbrio ter sido identificado na análise de dados agrupados, não foi identificado através de uma análise estratificada.

Descrição de reações adversas selecionadas

Hipocalcemia

Em dois ensaios clínicos de fase III controlados com placebo em mulheres na pós-menopausa com osteoporose, aproximadamente 0,05% (2 em 4.050) dos pacientes tiveram diminuições dos valores séricos de cálcio (inferior a 1,88 mmol/l) após a administração de denosumabe (PROLIA®). Não foram referidas diminuições dos valores séricos de cálcio (inferior a 1,88 mmol/l) em nenhum dos dois ensaios clínicos de fase III controlados com placebo em pacientes em ablação hormonal ou no ensaio clínico de fase III controlado com placebo em homens com osteoporose.

Na fase de pós-comercialização, têm sido reportados casos raros de hipocalcemia sintomática grave predominantemente em paciente recebendo denosumabe (PROLIA®) com um risco aumentado de hipocalcemia, com a maioria dos casos ocorrendo nas primeiras semanas de início da terapia, casos resultando em hospitalização, eventos de risco à vida, e casos fatais foram reportados, particularmente em pacientes com insuficiência renal grave, em diálise ou em tratamento com outros medicamentos redutores de cálcio. Exemplos de manifestações clínicas de hipocalcemia sintomática grave incluem prolongamento do intervalo QT, tetania, convulsões e estado mental alterado (vide “**ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**”). Sintomas de hipocalcemia em estudos clínicos com denosumabe incluem parestesias ou rigidez muscular, contração muscular súbita, espasmos ou câibras musculares.

Infecções cutâneas

Nos ensaios clínicos de fase III controlados com placebo, a incidência global de infecções cutâneas foi similar nos grupos do placebo e de denosumabe (PROLIA®): nas mulheres na pós-menopausa com osteoporose (placebo [1,2%, 50 em 4.041] versus denosumabe [1,5%, 59 em 4.050]); em homens com osteoporose (placebo [0,8%, 1 em 120] versus denosumabe [0%, 0 em 120]); nos pacientes com câncer de mama ou de próstata em ablação hormonal (placebo [1,7%, 14 em 845] versus denosumabe [1,4%, 12 em 860]). Foram reportadas infecções cutâneas que conduziram a hospitalização em 0,1% (3 em 4.041) das mulheres na pós-menopausa com osteoporose recebendo placebo versus 0,4% (16 em 4.050) das mulheres recebendo denosumabe. Estes casos foram predominantemente de celulite.

As infecções cutâneas referidas como reações adversas graves foram similares nos grupos do placebo (0,6%, 5 em 845) e de denosumabe (0,6%, 5 em 860) nos estudos com câncer de mama e de próstata.

Osteonecrose da mandíbula

A ONM tem sido notificada raramente, em 16 pacientes, em ensaios clínicos de osteoporose e em pacientes com câncer de mama ou de próstata em ablação hormonal incluindo um total de 23.148 pacientes (vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”). Treze destes casos de ONM ocorreram em mulheres na pós-menopausa com osteoporose durante a fase III do ensaio clínico de extensão, após o tratamento com denosumabe até 10 anos. A incidência de ONM foi de 0,04% aos 3 anos, 0,06% aos 5 anos e 0,44% aos 10 anos de tratamento com denosumabe. O risco de ONM aumentou com a duração da exposição ao denosumabe.

O risco de ONM também foi avaliado em um estudo de coorte retrospectivo entre 76.192 mulheres na pós-menopausa que iniciaram recentemente o tratamento com denosumabe. A incidência de ONM foi de 0,32% (intervalo de confiança de 95% [IC]: 0,26, 0,39) entre pacientes usando denosumabe por até 3 anos e 0,51% (IC 95%: 0,39, 0,65) entre pacientes usando denosumabe por até 5 anos de acompanhamento.

Fraturas atípicas do fêmur

No programa de ensaios clínicos de osteoporose, foram reportadas raramente fraturas atípicas do fêmur em pacientes tratados com denosumabe (vide “ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES”).

Diverticulite

Num ensaio clínico único de fase III controlado com placebo em pacientes com câncer de próstata recebendo terapia de privação androgênica (TPA) observou-se um desequilíbrio nos acontecimentos adversos relacionados com a diverticulite (1,2% denosumabe, 0% placebo). A incidência de diverticulite foi comparável nos dois grupos de tratamento em mulheres na pós-menopausa ou em homens com osteoporose e em mulheres recebendo terapia de inibição da aromatase para o câncer de mama não-metastático.

Reações de hipersensibilidade relacionadas com o medicamento

Na fase de pós-comercialização, casos raros de hipersensibilidade ao medicamento, incluindo erupção cutânea, urticária, edema da face, eritema e reações anafiláticas têm sido notificados em pacientes recebendo denosumabe.

Dor musculoesquelética

Dor musculoesquelética, incluindo casos graves, têm sido reportados em pacientes recebendo denosumabe na fase de pós-comercialização. Nos ensaios clínicos, a dor musculoesquelética foi muito frequente em ambos os grupos, denosumabe e placebo. Foi pouco frequente a dor musculoesquelética levar à descontinuação do tratamento em estudo.

Erupções liquenóides medicamentosas

Erupções liquenóides medicamentosas (por exemplo: reações do tipo líquen plano) foram relatadas em pacientes na fase pós-comercialização.

Fraturas vertebrais múltiplas (FVM) após descontinuação do tratamento com denosumabe

No programa de estudo clínico de osteoporose, FVM foram relatadas em pacientes após a descontinuação do tratamento com denosumabe, particularmente naqueles com um histórico de fratura vertebral.

Outras populações especiais

População pediátrica

Denosumabe não deve ser usado em pacientes pediátricos (idade < 18). Hipercalcemia grave foi relatada. Houve alguns casos de complicação por lesão renal aguda em estudo clínico do denosumabe (PROLIA[®], Estudo 20130173). Nesse estudo de fase 3 de pacientes pediátricos com Osteogenesis Imperfecta (N = 153), foram observadas concentrações séricas máximas de denosumabe no dia 10 em todas as faixas etárias. Para as dosagens a cada 3 meses e a cada 6 meses, observou-se que as concentrações séricas médias de denosumabe foram maiores em crianças de 11 a 17 anos de idade, enquanto as crianças de 2 a 6 anos de idade apresentaram as concentrações médias mais baixas.

Insuficiência renal

Em estudos clínicos, os pacientes com disfunção renal grave (depuração da creatinina < 30 ml/min) ou em diálise apresentaram um risco maior de desenvolverem hipocalcemia na ausência de suplementação com cálcio. A ingestão adequada de cálcio e vitamina D é importante em pacientes com insuficiência renal grave ou em diálise (vide “**ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**”).

Na fase pós-comercialização, em pacientes com insuficiência renal grave (depuração de creatinina < 30 mL/min) ou em diálise, um aumento acentuado no hormônio paratireoideano (PTH) sérico foi observado com o uso de denosumabe.

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 risco-benefício do medicamento. Pede-se aos profissionais de saúde que notifiquem quaisquer suspeitas de reações adversas através do Sistema VigiMed.

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

10. SUPERDOSE

Não há experiência com sobredosagem em estudos clínicos. O denosumabe foi administrado em estudos clínicos com doses de até 180 mg a cada 4 semanas (doses cumulativas de até 1.080 mg durante 6 meses), representando 18 vezes a posologia recomendada para o tratamento da osteoporose (60 mg a cada 6 meses), e não foram observadas reações adversas adicionais.

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

III - DIZERES LEGAIS

VENDA SOB PRESCRIÇÃO

Registro: 1.4531.0007.001-0

Registrado e importado por:

Bionovis S.A. – Companhia Brasileira de Biotecnologia Farmacêutica.

Alameda Itajubá, 388, Joapiranga, Valinhos, São Paulo.

CNPJ: 12.320.079/0001-17

Produzido por:

Universal Farma, S.L.

Guadalajara – Espanha

SAC: 0800-388-5000

sac@bionovis.com.br



Código da bula

Esta bula foi aprovada pela ANVISA em 30/06/2026

Histórico de Alteração da Bula

Dados da submissão eletrônica			Dados da petição/notificação que altera bula				Dados das alterações de bulas		
Data do expediente	No. expediente	Assunto	Data do expediente	Nº do expediente	Assunto	Data de aprovação	Itens de bula	Versões (VP/VPS)	Apresentações relacionadas
30/06/2026		10463 - PRODUTO BIOLÓGICO - Inclusão Inicial de Texto de Bula – publicação no Bulário RDC 60/12	-	-	-	-	Todos os itens	VP/VPS	60 MG/ML SOL INJ CT SER PREENC VD TRANS X 1ML