

FRATURAS TRANSTROCANTERIANAS: USO DE ALENDRONATO NO PÓS-OPERATÓRIO

TRANSTROCHANTERIAN FRACTURES: POSTOPERATIVE USE OF ALENDRONATE

FRANCISCO JOSÉ NUNES CARDOSO, AUGUSTO SADAO NAKANO, MARCEL FRISENE, MANOEL EMILIO DE FREITAS HEREDA, BRUNO DE FARIA BATISTA, PAULO ROGÉRIO CARDOZO KANAJI

RESUMO

Objetivo: Avaliar resultados do uso de alendronato de sódio em pós-operatório de fratura transtrocanteriana. Método: Durante seis meses, 75 pacientes foram atendidos no Serviço de Ortopedia devido à fratura transtrocanteriana de fêmur, sendo submetidos a tratamento cirúrgico com fixação através de placa DHS 135°. Foram selecionados 19 pacientes, hígidos, cooperativos, previamente deambuladores, classificados segundo Tronzo em tipo III e cujos quadris contra laterais não haviam sido submetidos a nenhuma cirurgia prévia, permitindo a realização de Densitometria Óssea Mineral no pós-operatório imediato e após seis meses. Os pacientes foram divididos em grupos I e II, com e sem uso de alendronato de sódio, a partir do pós-operatório imediato, respectivamente. O seguimento mínimo foi de seis meses. Após quatro semanas, os pacientes foram avaliados de acordo com a Escala Visual Analógica de Dor (EVA), para observação do índice de reabsorção óssea, a massa óssea e a consolidação radiológica da fratura. Resultados: Houve uma tendência estatística de consolidação radiológica mais precoce com menor reabsorção óssea nos pacientes com uso de alendronato de sódio na pós-fratura com osteoporose estabelecida. Conclusão: Concluímos que, radiologicamente, os pacientes que utilizaram alendronato de sódio tiveram uma consolidação óssea mais rápida, com menor índice de reabsorção.

Descritores: Pós-operatório, Fratura transtrocanteriana, Alendronato de sódio, Osteoporose; Radiografia. Consolidação.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the results of the use of alendronate sodium in postoperative transtrochanteric femoral fractures. Method: Over a six-month period, 75 patients were treated at the Orthopedic Service for transtrochanteric femoral fractures, undergoing surgery with 135 degree DHS plate fixation. We selected 19 patients who were healthy, cooperative, previously unable to walk, classified as type III according to Tronzo, whose contralateral hips had not undergone any previous surgery, enabling the evaluation of bone mineral density (BMD) in the immediate postoperative period and after six months. The patients were divided into groups I and II, with and without the use of alendronate sodium in the immediate postoperative period, respectively. The minimum follow-up was six months. After four weeks, the patients were evaluated according to the Visual Analogue Scale for Pain (VAS) in order to verify the rate of bone resorption, bone mass and radiological consolidation of the fracture. Results: There was a statistical trend of earlier radiological consolidation and lower bone resorption in patients with the use of alendronate sodium in post-fracture with established osteoporosis. Conclusion: We concluded that radiologically, patients using alendronate sodium showed faster bone consolidation, with a lower rate of resorption.

Keywords: Post-surgery, Transtrochanteric femoral fracture, Alendronate sodium, Osteoporosis, Radiography, Consolidation

Citação: Cardoso FJ, Nakano AS, Frisene M, Hereda ME, Batista BF, Kanaji PR. Fraturas transtrocanterianas: uso de alendronato no pós-operatório. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2011;19(1):45-8. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

Citation: Cardoso FJ, Nakano AS, Frisene M, Hereda ME, Batista BF, Kanaji PR. *Transtrochanterian fractures: postoperative use of alendronate.* *Acta Ortop Bras.* [online]. 2011;19(1):45-8. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

INTRODUÇÃO

A fratura transtrocanteriana ocorre em uma área entre o trocanter maior e o trocanter menor e é extracapsular. Em levantamentos de 1941 a 1971 citados por DeLee,¹ a idade média variou entre 66 e 76 anos. Há um predomínio do sexo feminino na razão

de 3,3:1,² com um aumento na frequência quanto maior for a idade. O índice de mortalidade após 12 meses da fratura é de aproximadamente 11,7%.³

Este tipo de fratura permanece um grande desafio aos ortopedistas nos dias atuais, não só pela grande morbimortalidade, mas também pelas dificuldades técnicas de estabilização. Com

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Hospital Beneficência Portuguesa de Ribeirão Preto – SP

Trabalho realizado no Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Beneficência Portuguesa de Ribeirão Preto – SP. Endereço para correspondência: Rua Rui Barbosa, nº 330. Centro. Ribeirão Preto – SP – Brasil. CEP: 14091-220. E-mail: nakanomed@yahoo.com.br, dirceu.lima@gmail.com, marcelfrisene@hotmail.com

Artigo recebido em 12/09/08, aprovado 12/06/09.

Acta Ortop Bras. 2011;19(1):45-8

o aumento da expectativa de vida da população, o número de casos de fraturas em idosos com osteoporose aumentou consideravelmente, gerando gastos médico-hospitalares excessivos e problemas sócio-familiares. A combinação da resistência diminuída do esqueleto com o impacto do trauma é a causa desse tipo de fraturas na população senil, juntamente com a pré-disposição a quedas.⁴ A resistência de um osso está diretamente relacionada à sua densidade mineral óssea, variando com a diminuição da atividade diária, a remodelação óssea e a formação de calo ósseo após fraturas.⁵

Em 1974, Tronzo⁶ subdividiu as fraturas transtrocanterianas em cinco tipos, sendo que no tipo III (instável) a diáfise está medializada e o esporão proximal encaixado na mesma; havendo também fratura do grande trocanter, é classificada como variante do tipo III. Para fixação deste tipo de fratura, um dos implantes usados é o DHS, com ângulo de 135°, pois seu ponto de entrada é mais cranial e o risco de enfraquecer a cortical lateral do fêmur pelo orifício de entrada do pino é menor do que com o pino de 150°, apesar deste último ter maior facilidade de telescopagem.⁷

Atualmente, definimos osteoporose como um distúrbio metabólico caracterizado pela diminuição da densidade mineral óssea, com deteriorização da microarquitetura óssea, levando a um aumento da fragilidade esquelética e do risco de fraturas.⁸⁻¹¹ Acredita-se que 75% das fraturas que ocorrem em homens e mulheres acima de 45 anos estejam relacionadas à osteoporose.⁴ A osteoporose primária é subdividida em tipo I (pós-menopausa) e tipo II (senil). Riggs e Melton¹² relacionaram a osteoporose tipo II com a ocorrência de fraturas do quadril. A Densitometria Mineral Óssea (DMO) realizada por técnica de DEXA (absorciometria por raios-X com dupla energia) é hoje o exame de referência para o diagnóstico da osteoporose e fornece valores reprodutíveis em sítios de fraturas associadas à osteoporose.⁹⁻¹³

Para o tratamento farmacológico da osteoporose, consideram-se como eficazes os fármacos que primariamente reduzem o risco de fraturas, e são classificados em dois grupos: estimulantes da formação óssea (PTH) e os agentes anti-reabsortivos do tecido ósseo, que são drogas que inibem a atividade osteoclástica, como os Bisfosfonatos. Apesar disso, até 20% dos pacientes ainda podem perder densidade mineral óssea no primeiro ano após o início do tratamento com agentes anti-reabsortivos.⁹ Estudos randomizados e placebo controlado com etidronato cíclico, alendronato e risedronato revelaram um aumento na massa óssea na coluna e fêmur e redução no risco de fraturas vertebrais de 30% a 50%.⁹ A dose recomendada de alendronato de sódio pela FDA (Federal Drug Administration) é 10 mg/dia ou 70 mg/semana por via oral, não havendo ainda um consenso sobre quanto tempo o medicamento deve ser usado.⁸⁻¹⁴

O objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo de consolidação óssea clínica e radiológica, a perda de massa óssea e o grau de reabsorção no foco da fratura em pacientes com e sem o uso de alendronato de sódio no pós-operatório.

MATERIAIS E MÉTODOS

Entre maio e setembro de 2005, setenta e cinco pacientes com fratura transtrocanteriana de fêmur foram internados e tratados cirurgicamente no Serviço de Ortopedia. O serviço faz parte da DIR dezoito, recebendo pacientes regulados pela Central de Regulação Médica, de acordo com as vagas disponíveis em cada hospital. Os procedimentos seguiram as normas do Comitê Ético sobre Experiências Humanas do Hospital Beneficência Portuguesa de Ribeirão Preto.

Desses setenta e cinco pacientes atendidos no serviço, dezenove pacientes (25,3%) foram consultados e selecionados para a realização do estudo, considerando aqueles hígidos, cooperativos, previamente deambuladores, classificados segundo Tronzo em tipo III, e cujos quadris contra laterais não haviam sido submetidos a nenhuma cirurgia prévia, permitindo a realização de Densitometria Óssea Mineral, segundo protocolo empregado. No atendimento inicial, foi realizado estudo radiológico em antero-posterior de bacia e perfil de quadril acometido e avaliação pela Classificação de Singh para osteoporose em quadril contra lateral.

A mediana da idade dos pacientes selecionados foi de 73 anos (variando de 53 a 93 anos); sendo cinco do sexo masculino (26,32%) e quatorze do sexo feminino (73,68%). O lado direito foi acometido em onze pacientes (57,9%) e o lado esquerdo em oito pacientes (42,1%).

Os pacientes foram submetidos à redução cirúrgica em mesa ortopédica com auxílio de radioscopia, através de tração longitudinal e rotação interna do membro acometido, sendo a cirurgia realizada pela mesma equipe, procurando fazer a redução mais anatômica possível, seguindo os métodos da AO de colocação da placa DHS, com angulação de 135°, sem o uso do pino anti-rotatório. A cirurgia demorou em média uma hora e trinta minutos. Os pacientes receberam alta hospitalar no segundo dia de pós-operatório, após realização de Densitometria Óssea Mineral no quadril contra lateral. Foram orientados quanto ao uso de antiinflamatório por cinco dias, antibiótico por sete dias, profilaxia medicamentosa para trombose venosa profunda e movimentação ativa e passiva dos membros inferiores sem carga.

Para a realização do estudo, foram divididos aleatoriamente dois grupos: grupo I, no qual os pacientes fizeram uso de alendronato de sódio na dose de 70 mg/semana por via oral a partir do pós-operatório imediato, e grupo II (controle), no qual os pacientes não fizeram uso do medicamento. O medicamento foi fornecido aos pacientes sem ônus durante o tratamento completo.

Todos os pacientes foram seguidos por período mínimo de seis meses, com controle radiológico periódico na segunda, quarta, sexta, oitava, décima-segunda, décima-sexta, vigésima e vigésima-quarta semanas. O exame radiológico foi feito com o paciente em decúbito dorsal, com a ampola centrada na pelve a uma distância de um metro da mesma. Todos foram submetidos à outra Densitometria Óssea Mineral na vigésima-quarta semana de pós-operatório. Foi permitida carga parcial com andador na quarta semana, junto com o médico responsável, sendo os pacientes avaliados quanto à Escala Visual Analógica de Dor (EVA) no momento da carga. (Figura 1)

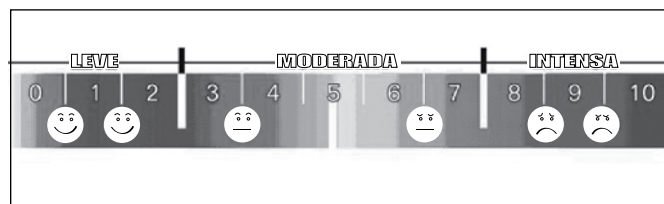


Figura 1. Escala Visual Analógica – EVA.

Nas radiografias com evidência de consolidação óssea, foi feita a análise do deslizamento do parafuso no canhão da placa (extrusão), medindo a distância da borda da placa do DHS à cabeça do contra pino. (Figura 2)

Todos os parâmetros e dados encontrados foram avaliados estatisticamente pelo método *t* de Student.



Figura 2. Distância do deslizamento do parafuso no canhão da placa (d).

RESULTADOS

Foram estudados dezenove pacientes separados em dois grupos: no grupo I foram selecionados nove pacientes que receberam alendronato de sódio no pós-operatório com dose de 70mg por via oral, uma vez por semana. A idade média foi de 76,6 anos, sendo 20,2% do sexo masculino e 79,8% do sexo feminino, com diagnóstico de osteoporose em 100% dos pacientes. O tratamento cirúrgico foi realizado de acordo com o protocolo estabelecido por esse estudo. Neste grupo, um paciente perdeu continuidade ao tratamento, outro foi a óbito devido a complicações cardiopulmonares e um terceiro sofreu uma nova queda, evoluindo com uma re-fratura. O tempo médio de consolidação radiológica foi de 7,6

semanas, com a média da escala visual analógica para dor (EVA) de 1,57 pontos, uma variação de massa óssea densitométrica com diminuição de 1,04%, tendo uma média de reabsorção do foco de fratura de 2,3mm. (Tabela 1)

No grupo II foram selecionados dez pacientes que não fizeram uso de alendronato de sódio no pós-operatório, sendo 30% do sexo masculino e 70% do sexo feminino, com idade média de 75,6 anos. O diagnóstico de osteoporose foi estabelecido em 70% dos pacientes e o tratamento cirúrgico foi realizado de acordo com o protocolo estabelecido por esse estudo. Neste grupo, três pacientes foram a óbito no período pós-operatório. O tempo médio de consolidação radiológica foi de 11 semanas, com a média da escala visual analógica para dor (EVA) de 1,57 pontos, uma variação de massa óssea densitométrica com diminuição de 1,6%, tendo uma média de reabsorção do foco de fratura de 2,57mm. (Tabela 2)

DISCUSSÃO

A fratura transtrocanteriana é causa importante de morbidade e mortalidade em idosos, responsabilizando-se por grande parte das cirurgias e ocupação de leitos em enfermidades ortopédicas.

O índice de mortalidade dos pacientes em estudo, após 12 meses de seguimento, foi de 20%, sendo 11,1% no grupo I, e 30 % no grupo II. Esta taxa de mortalidade é semelhante às encontradas na literatura, que relata variação de 12 a 24% no primeiro ano.¹⁵ A demência, o *delirium* e a depressão aumentam o risco de mortalidade nos dois anos pós-fratura de fêmur, chegando a 30 % em 24 meses.^{16,17}

Os valores absolutos de massa óssea, obtidos com a realização de dois exames de DMO com a técnica de DEXA, são utilizados comparativamente para monitorar mudanças da densidade mineral óssea ao longo do tempo, avaliando a evolução da doença e a eficácia terapêutica. Os pacientes do grupo I, os quais fizeram uso de alendronato de sódio a partir do pós-operatório imediato tiveram uma perda de massa óssea média de 1,04% comparada com 1,60% do grupo II, que não fez uso. Estes valores não foram estatisticamente significativos ($p > 0,05$), apesar dos pacientes do grupo I terem perdido uma quantidade menor de massa óssea. As alterações de massa óssea resultantes de intervenções terapêuticas são consideradas modestas na literatura, uma vez que a resposta à terapêutica não é uniforme em todos os indivíduos. Os estudos mostram que até 20% dos pacientes podem apresentar

Tabela 1. Medidas do grupo I, que corresponde aos pacientes que fizeram uso de Alendronato de Sódio.

Paciente	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Idade	85	76	72	88	66	82	85	53	92
Sexo	F	F	F	F	M	F	F	M	F
Lado	D	D	D	E	D	E	D	D	E
Singh	II	II	III	II	II	III	IV	IV	II
T-score inicial	-4,52	-4,66	-4,17	-2,9	-2,67	-3,42	-3,27	-3,13	-3,81
D.M.O. inicial	0,432	0,416	0,474	0,627	0,725	0,565	0,583	0,665	0,518
D.M.O. 6 meses	#	0,433	#	0,59	0,689	0,541	0,589	0,693	0,512
Massa Óssea	#	>4%	#	<6%	<5%	<4,3%	>1%	>4,2%	<1,2%
C R	#	8s	#	12s	12s	8s	6s	6s	6s
EVA	#	2	#	2	0	4	0	2	1
Reabsorção	#	5 mm	#	0 mm	9 mm	2 mm	3 mm	0 mm	4 mm

D.M.O. – Densidade mineral óssea. C R – Consolidação radiológica. EVA – Escala visual analógica

Tabela 2. Medidas do grupo II, que correspondem aos pacientes que não fizeram uso de alendronato de sódio.

Paciente	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Idade	61	93	89	85	75	63	76	59	74	81
Sexo	M	F	F	F	F	F	F	M	F	M
Lado	D	D	D	E	E	E	E	D	D	E
Singh	III	II	II	III	II	IV	I	III	II	I
T-score inicial	-3,06	-4,92	-3,62	-3,59	-2,05	-3,33	-3,32	-1,81	-4,2	-2,38
D.M.O. inicial	0,674	0,384	0,541	0,544	0,729	0,576	0,577	0,836	0,56	0,762
D.M.O. 6 meses	0,656	#	#	#	0,657	0,534	0,614	0,816	#	0,763
Massa Óssea	<2%	#	#	#	<9%	<1%	>4%	<2%	#	0
C R	8s	#	#	#	14s	12s	8s	12s	#	12s
EVA	1	#	#	6	4	0	0	0	#	0
Reabsorção	4 mm	#	#	0 mm	0 mm	0 mm	11 mm	3 mm	#	0 mm

D.M.O. – Densidade mineral óssea. C R – Consolidação radiológica. EVA – Escala visual analógica

redução de massa óssea no primeiro ano após início do tratamento; considerando como eficácia terapêutica uma redução na velocidade de reabsorção, que é em média de 4% ao ano.⁹

A partir dos exames radiológicos, foi avaliado o índice de reabsorção óssea segundo o protocolo estabelecido e o grupo I obteve um índice de reabsorção menor (2,33mm) se comparado com os 2,57mm do grupo II, contudo estes dados não foram estatisticamente significativos ($p > 0,05$). É válido ressaltar que houve uma intercorrência com um paciente do grupo I, que sofreu uma nova queda, sendo submetido a uma segunda intervenção cirúrgica, não sendo incluída a medida da extrusão do contra pino neste estudo comparativo. Com base no trabalho de Canto *et al.*¹⁶, que quantificaram o deslizamento do parafuso no canhão da placa, obtivemos 100% de telescopagem entre zero e cinco milímetros no grupo I, e 75% no grupo II.

Os pacientes foram submetidos a controle radiológico periódico, de acordo com a metodologia, para avaliação da consolidação. A média de consolidação radiológica do grupo I foi de 7,6 semanas

se comparado ao grupo II, cuja média foi de 11 semanas. Estes dados parecem ser estatisticamente significativos ($p = 0,086$), considerando $p > 0,05$.

A Escala Visual Analógica da Dor (EVA),¹⁸ feita com expressões faciais correlacionadas com uma escala numérica de zero a dez, foi utilizada para quantificação da dor. É importante salientar que a dor é um sintoma, sendo este subjetivo, e que não foi discriminado pelo sexo devido à baixa amostragem do sexo masculino. O parâmetro foi utilizado para correlacionar uma consolidação radiológica mais precoce com menor intensidade de dor no início da marcha (quatro semanas), não havendo nenhuma alteração significativa nos grupos I e II, sem dados na literatura para análise comparativa deste parâmetro.

CONCLUSÃO

Concluímos que radiologicamente os pacientes em uso de alendronato de sódio tiveram uma consolidação óssea mais rápida com menor índice de reabsorção.

REFERÊNCIAS

- DeLee JC. Fractures and dislocations of the hip in fractures in adults. In: Rockwood CA Jr, Green DP, editors. Philadelphia: J.B. Lippincott; 1984. p. 1211-356.
- Ramalho AC, Lazaretti-Castro M, Hauache O, Vieira JG, Takata E, Cafalli F et al. Osteoporotic fractures of proximal femur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. Sao Paulo Med J. 2001;119:48-53.
- Röder F, Schwab M, Aleker T, Mörike K, Thon KP, Klotz U. Proximal femur fracture in older patients – rehabilitation and clinical outcome. Age Ageing. 2003;32:74– 89.
- Stolnicki B, Aronson D. Avaliação densitometria em portadores de fraturas osteoporóticas. Rev Bras Ortop. 1993;28:304-8.
- Iida Y, Kuroda T, Kitano T, Mizuno K. DEXA-measured bone density changes over time after intertrochanteric hip fractures. Kobe J Med Sci. 2000;46: 1-12.
- Tronzo RG. Special considerations in management. Orthop Clin North Am 5: 571-583, 1974.
- Koberle G. Fraturas transtrocantéricas. Rev Bras Ortop. 2001;36:325-9.
- Guarnieiro R, Oliveira LG. Osteoporose: atualização no diagnóstico e princípios básicos para o tratamento. Rev Bras Ortop. 2004;39:477-85.
- Pinto Neto AM, Soares A, Urbanetz AA, Souza AC, Ferrari AE, Amaral B et al. Consenso Brasileiro de Osteoporose 2002. Rev Bras Reumatol. 2002;42:343-54.
- Harris ST, Watts NB, Genant HK, McKeever CD, Hangartner T, Keller M et al. Effects of risedronate treatment on vertebral and nonvertebral fractures in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized controlled trial. Vertebral Efficacy With Risedronate Therapy (VERT) Study Group. JAMA. 1999;282:1344-52.
- Reginster J, Minne HW, Sorensen OH, Hooper M, Roux C, Brandi ML et al. Randomized trial of the effects of risedronate on fractures in women with established postmenopausal osteoporosis. Vertebral Efficacy with Risedronate Therapy (VERT) Study Group. Osteoporos Int. 2000;11:83-91.
- Riggis BL, Melton LJ 3rd. The worldwide problem of osteoporosis: insights afforded by epidemiology. Bone. 1995 Nov;17(5 Suppl):505S-11S.
- Lu Y, Genant HK, Shepherd J, Zhao S, Mathur A, Fuerst TP et al. Classification of osteoporosis based on bone mineral densities. J Bone Miner Res. 2001;16: 901-10.
- Black DM, Cummings SR, Karpf DB, Cauley JA, Thompson DE, Nevitt MC et al. Randomized trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. Fracture Intervention Trial Research Group. Lancet. 1996;348:1535-41.
- Huddleston JM, Whitford KJ. Medical care of elderly patients with hip fractures. Mayo Clin Proc. 2001;76:295-8.
- Canto RST, Luciano RC, Souza MR, Ilton J, Martins AP. Uso do DHS no tratamento das fraturas intertrocantéricas. Rev Bras Ortop. 1996;31:1007-12.
- Cunha U, Veado MA. Fratura da extremidade proximal do fêmur em idoso: independência funcional e mortalidade em um ano. Rev Bras Ortop. 2006;41:195-9.
- Polesello GC, Honda EK, Ono NK, Guimarães RP, Oliveira LA, Boulos-Dumans M et al. Artroscopia do quadril: experiência após seguimento médio de 33 meses. Rev Bras Ortop. 2006;41:145-50.