



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicasociedade@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e

Traumatologia

Brasil

Paccini Lustosa, Lygia; Onofre Bastos, Eduardo
Fraturas proximais do fêmur em idosos: qual o melhor tratamento?
Acta Ortopédica Brasileira, vol. 17, núm. 5, 2009, pp. 309-312
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65713433012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

FRATURAS PROXIMAS DO FÊMUR EM IDOSOS: QUAL O MELHOR TRATAMENTO?

PROXIMAL FRACTURE OF THE FEMUR ON THE ELDERLY: WHAT'S THE BEST TREATMENT?

LYGIA PACCINI LUSTOSA^{1,2}, EDUARDO ONOFRE BASTOS²

RESUMO

As fraturas proximais do fêmur em idosos representam um sério problema dentro do contexto da saúde pública, devido aos elevados custos econômicos para o tratamento e as suas consequências, assim como pela alta taxa de morbidade e mortalidade. O objetivo desse estudo foi discutir quais os tratamentos mais indicados para esse tipo de fratura, em idosos, por meio de uma revisão da literatura. As bases de dados pesquisadas foram MEDLINE, COCHRANE e PEDro. Os critérios de inclusão foram estudos publicados nos últimos sete anos; nos idiomas português, inglês e espanhol; realizados em seres humanos, sem distinção de gênero e com idade maior que 60 anos; estudos com desenho metodológico de ensaios clínicos, ensaios clínicos aleatorizados e revisões sistemáticas com e sem meta-análise. Foram encontrados sete artigos e após a análise pode-se afirmar que não existe um tratamento específico para as fraturas proximais do fêmur em idosos. O tratamento normalmente indicado na maioria dessas fraturas é cirúrgico e requer envolvimento fisioterápico para uma reabilitação adequada. Apesar da dificuldade de comparação entre os estudos, foi observado que uma equipe de profissionais da saúde parece promover uma reabilitação mais efetiva, além de prevenir complicações.

Descritores: Idosos. Fraturas do quadril. Reabilitação. Cirurgia.

Citação: Lustosa LP, Bastos EO. Fraturas proximais do fêmur em idosos: qual o melhor tratamento? *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(5):309-12. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

ABSTRACT

The proximal fractures of the femur on the elderly represent a serious problem inside the public health context, because of the high economic costs needed for the treatment and its consequence, as the high taxes of morbidity and mortality. The goal of this study was to discuss, through a literature revision, which is the most indicated treatment for the proximal fractures of the femur, on the elderly. The researched data bases were MEDLINE, COCHRANE and PEDro. The inclusion criterions were published studies on the last seven years, only on the Portuguese, English and Spanish languages accomplished on human beings, with no genre distinction and with ages above 60 years old, with methodology draw of clinic research, random clinical research and systematic revisions with and without meta-analyses. Seven articles were found and after the analysis, it can be affirmed that there is no specific treatment for the proximal fractures of the femur on the elderly. The normal treatment indicated in most of these fractures is chirurgical and it requires physiotherapy involvement for an adjusted rehabilitation. Despite of the difficulty to compare the studies, was observed that a team of health professionals seems to promote a more effective rehabilitation, beyond prevent complications.

Keywords: Elderly. Hip fracture. Rehabilitation. Surgery.

Citation: Lustosa LP, Bastos EO. Proximal fracture of the femur on the elderly: what's the best treatment? *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(5):309-12. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

INTRODUÇÃO

Com o controle das doenças infecto-contagiosas e a melhora na qualidade de vida, a expectativa da média de vida da população aumentou e ainda tende a crescer.^{1,2} A terceira idade apresenta uma acentuada velocidade de crescimento no país, o que corresponde à aproximadamente 260.000 idosos ao ano.³ As consequências são várias, podendo ser citado o aumento das doenças crônico-degenerativas. Além disso, nessa fase da vida, a probabilidade de queda é maior e a incidência de fraturas de quadril tem alcançado índices alarmantes.¹ Estima-se que, no ano de 2050 ocorrerão aproximadamente 6,5 milhões de fraturas de quadril no mundo.¹

O crescimento da incidência dessas fraturas, na faixa etária acima

de 60 anos, deve-se à instalação da osteoporose, além dos fatores de risco como a presença de doenças associadas (comorbidades) história pregressa de quedas, tabagismo e índice de massa corporal menor que 18,5 kg/m².⁴ O tipo mais comum de fratura é a proximal do fêmur. Esse tipo de fratura pode ser classificada em intra-capsular ou extra-capsular. As fraturas intra-capsulares são identificadas como as fraturas do colo femoral, enquanto as fraturas extra-capsulares são as trans-trocanterianas, onde a mais prevalente é a inter-trocanterica.⁵ Essas fraturas proximais do fêmur são consideradas um sério problema no contexto da saúde pública, devido aos elevados custos econômicos para o tratamento e as suas consequências, assim como pela alta taxa de morbidade e mortalidade.⁵

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

1 – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
2 – Centro Universitário de Belo Horizonte – UNI-BH

Trabalho realizado no Centro Universitário de Belo Horizonte - UNI-BH - Belo Horizonte - Minas Gerais.
Endereço de correspondência: Lygia Paccini Lustosa – Rua Álvares de Azevedo, 122 – Colégio Batista – Belo Horizonte – MG – Brasil – CEP 31110-290. e-mail: lpaccini@horizontes.net

Trabalho recebido em 06/05/08 aprovado em 02/10/08

A taxa de mortalidade associada à fratura do fêmur proximal em idosos é de 12% a 37% após um ano do evento^{5,6}, mas também são observados que um em cada 15 idosos com fratura de quadril morrem enquanto estão hospitalizados.² Os principais fatores citados na literatura como preditores para a mortalidade após a fratura são a idade^{1,2,5-7}, as comorbidades, o estado cognitivo^{2,5-7}, o tempo de espera entre a fratura e a cirurgia e o tipo de anestesia utilizada para a cirurgia.⁵ Algumas complicações apresentadas após as intervenções cirúrgicas também contribuem para o óbito, sendo que as principais são as infecções, seguida de pseudo-artrose e trombose venosa profunda.⁸

O tratamento normalmente indicado na maioria dessas fraturas é cirúrgico. O tratamento conservador é indicado somente em algumas fraturas classificadas como incompletas ou sem desvio.² A escolha do melhor método de fixação e a técnica adequada, são baseadas na idade, no grau de mobilidade, no estado mental e na pré-existência de doenças que possam interferir no processo cirúrgico e/ou na reabilitação.⁴ As indicações mais frequentes são a colocação de material de síntese por meio de uma fixação interna, a artroplastia total e a hemiartroplastia ou artroplastia parcial. O tratamento conservador, ou seja, sem a realização da cirurgia é mais restrito aos que estão acamados, sem condição de marcha ou que apresentam contra-indicações absolutas para a intervenção cirúrgica.⁴

Considerando a importância da reabilitação do indivíduo, o tratamento das fraturas proximais do fêmur necessita de um envolvimento multiprofissional para cuidados clínicos e acompanhamento adequado.⁴ O tratamento fisioterápico é indicado na prevenção de complicações das fraturas e na reabilitação do paciente, seja aquele que vai ser submetido ao tratamento conservador ou ao cirúrgico. Os objetivos incluem acelerar o retorno funcional dos indivíduos acometidos e evitar possíveis complicações. No entanto, não existe consenso em qual a melhor abordagem e os melhores resultados da intervenção fisioterapêutica. Vários autores têm demonstrado a importância de agir preventivamente às fraturas e em programas de reabilitação, com o objetivo de propiciar aos idosos o retorno às atividades diárias e funcionais.^{2,5,6} Sabe-se da importância do tratamento para o retorno funcional e para a sobrevida desses pacientes, mas a efetividade de algumas técnicas ainda não é bem estabelecida.

Sendo assim, o objetivo do estudo foi discutir, por meio de uma revisão da literatura, quais os tratamentos indicados, cirúrgico ou conservador, no caso das fraturas proximais do fêmur em idosos e seus resultados.

MÉTODOS

Para a realização desse estudo, utilizou-se as bases de dados MEDLINE, COCHRANE e PEDro. As palavras-chaves foram *hip fracture, hip arthroplasty, rehabilitation e elderly* e seus similares em português, usando como referência o DECs.

Os critérios de inclusão foram estudos publicados nos últimos oito anos, nos idiomas português, inglês e espanhol, realizados em seres humanos, sem distinção de gênero e com idade maior que 60 anos. Foram considerados ainda, como critérios de inclusão no estudo, ensaios clínicos aleatorizados e não-aleatorizados, revisões sistemáticas com e sem meta-análise. Os estudos que não preencheram esses critérios foram automaticamente excluídos. Algumas referências indicadas nos estudos selecionados foram utilizadas para leitura na íntegra, desde que prenchessem os critérios de inclusão.

RESULTADOS

A busca inicial constou de 97 estudos, que foram selecionados pelo título, para a leitura dos abstracts. A partir dessa leitura, foram selecionados 07 estudos para a leitura na íntegra, para a discussão do objetivo proposto, de acordo com os critérios de inclusão. O resultado das buscas encontra-se na Figura 1.

Nos estudos selecionados, todos os pacientes apresentaram fratura de fêmur proximal e foram submetidos a diferentes tipos de intervenção. As características dos estudos selecionados encontram-se na Tabela 1.

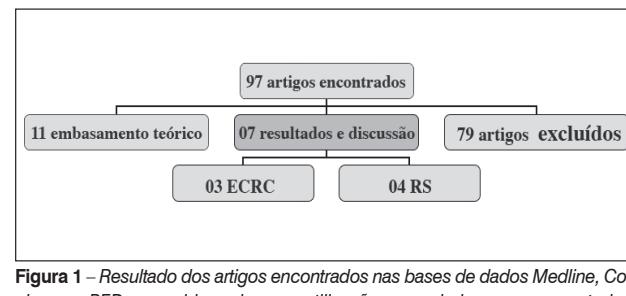


Figura 1 – Resultado dos artigos encontrados nas bases de dados Medline, Cochrane e PEDro considerando a sua utilização como dados para esse estudo.

ECRC – Ensaio Clínico Randomizado Controlado, RS – Revisão Sistemática

Tabela 1 – Caracterização dos 07 estudos selecionados quanto ao tipo de estudo, n estudo, ano de publicação, tratamento proposto e desfecho estudado pelos autores

Autor	Tipo de estudo	N estudo	Ano publicação	Tratamento proposto	Desfecho
Parker et al.	RS	428	2000	Compararam o tratamento conservador com o tratamento cirúrgico	O tempo de hospitalização é menor quando submetido à cirurgia, assim como o tempo de retorno às AVDs
Parker et al.	RS	2694	2006	Compararam fixação interna com a artroplastia total do quadril	A fixação interna está associada ao menor trauma cirúrgico e a melhor recuperação, porém o risco de uma nova intervenção é maior
Ekstrom et al.	ECRC	203	2007	Compararam a fixação femoral proximal e a colocação da plataforma de deslizamento Medoff (PDM)	Não houve diferença significativa entre as técnicas. A PDM apresentou menor índice de recidiva
Handoll et al.	RS	1065	2006	Analysaram estratégias para mobilização após a cirurgia	Sem evidências suficientes para confirmar a efetividade da intervenção
Cameron et al.	RS	1887	2001	Compararam a reabilitação interna multidisciplinar coordenada (RIMC) com a reabilitação ortopédica convencional	A RIMC apresentou melhores resultados, porém não houve diferença estatística
Huusko et al.	ECRC	260	2002	Compararam a reabilitação geriátrica intensiva (RGI) com a reabilitação usual ortopédica	A RGI apresentou retorno às AVDs em tempo menor, e os pacientes permaneceram menos tempo hospitalizado
Naglie et al.	ECRC	279	2002	Compararam cuidados interdisciplinares com cuidados usuais ortopédicos	Cuidados Interdisciplinares apresentaram melhores resultados, sem diferença estatística.

RS – Revisão Sistemática, ECRC – Ensaio Clínico Randomizado Controlado, COG – Cognição, FUNC – Funcionalidade, DEP – Depressão; AVDs – Atividades de Vida Diária

DISCUSSÃO

Os estudos selecionados apresentaram diferentes intervenções e resultados, considerando o objetivo de propor e analisar o melhor tratamento, seja cirúrgico ou conservador, para as fraturas proximais do fêmur. Pode-se observar que, a melhor resposta ao tratamento, em pacientes idosos com fratura de fêmur proximal, foi em relação aos que se submeteram a uma intervenção cirúrgica e que usufruíram de uma reabilitação intensiva sob cuidados multidisciplinares ou interdisciplinares.

Parker et al.⁹ realizaram uma revisão sistemática na qual compararam um tratamento cirúrgico a um tratamento conservador. Os autores selecionaram cinco estudos, que avaliavam 428 idosos com fraturas de fêmur proximal, no total. Um dos estudos analisados referia-se às fraturas intra-capsulares e os demais às fraturas extra-capsulares. Os autores discutiram as diferentes técnicas cirúrgicas utilizadas, o que não parece ter influenciado no resultado dos estudos. O tratamento conservador discutido limitou-se à mobilização restrita em decúbito dorsal. Os autores concluíram que os pacientes tratados com cirurgia evidenciaram menor risco na falha de consolidação das fraturas, menor tempo de hospitalização, mas não apresentaram diferença significativa quando foi analisado o retorno às AVDs.⁹ No entanto, o tratamento fisioterápico limitou-se à mobilização restrita em decúbito dorsal, o que não pode ser considerado um tratamento específico para os músculos do quadril, assim como também não existem evidências que seja um tratamento específico para o treino de função e/ou equilíbrio. Assim, a ausência de resultados significantes em relação ao retorno das AVDs, pode ser atribuída à ausência de um tratamento específico para tal.

O mesmo grupo de autores, realizaram uma outra revisão sistemática, em 2006, comparando a artroplastia total e a fixação interna nas fraturas intra-capsulares em idosos. Eles selecionaram 17 estudos e verificaram que a duração da cirurgia, a perda de sangue e o risco de uma infecção profunda foram muito menores nos indivíduos submetidos à fixação interna. No entanto, o número de revisões cirúrgicas ou complicações foi significante menor no grupo submetido à artroplastia total. Dessa forma, apesar da fixação interna oferecer menor trauma cirúrgico, a artroplastia mostrou ser uma opção mais confiável, funcional e de menor risco para os idosos. Além disso, aqueles submetidos à artroplastia cimentada evidenciaram redução significativa na dor e melhor desempenho funcional.¹⁰ Por não ter sido objetivo do estudo, os autores não fizeram nenhuma menção ao tratamento fisioterápico utilizado nos estudos analisados. Dessa forma, não foi possível discutir se os resultados encontrados quanto à melhora da dor e do desempenho funcional foram influenciados pelo tratamento fisioterápico empregado.

Entre as técnicas cirúrgicas utilizada em idosos, a Fixação Femoral Proximal (FFP) e a Plataforma de Deslize Medoff (PDM) têm apresentado bons resultados em pacientes com fratura de fêmur proximal. Ekstrom et al.¹¹, compararam os resultados funcionais da utilização entre as duas técnicas supracitadas. Os autores realizaram um ensaio clínico randomizado com 203 pacientes com fratura trocantérica (n=172) e fratura subtrocantérica (n=31), acompanhados por doze meses após a cirurgia, para avaliação da funcionalidade. Após seis semanas, 88% do grupo submetido à FFP e 73% do grupo submetido à colocação da PDM foram capazes de caminhar 15m, um resultado considerado significativo pelos autores. Porém ao longo de um ano, as variáveis: deambulação, dor, força dos músculos abdutores do quadril, condições de vida e consolidação da fratura não apresentaram diferenças relevantes, entre os dois grupos de tratamento. A conclusão dos autores foi que o grupo submetido à FFP voltou a deambular em menor tempo e o grupo com a colocação da PDM possuiu menor índice de revisão por complicações. Mais uma vez, o objetivo desses autores foi veri-

ficar resultados em relação à técnica cirúrgica, apesar de avaliarem variáveis físicas e funcionais.¹¹ Eles não esclareceram qual o tipo de tratamento fisioterápico utilizado, o que não permite verificar se os resultados encontrados foram influenciados por exercícios e outras atividades.

Por outro lado, sabe-se que após a cirurgia, existem estratégias que melhoram e restauram a mobilidade dos pacientes, sempre com o propósito de promover a independência funcional, seja pela postura ortostática ou pela marcha. Do ponto de vista cirúrgico, as artroplastias cimentadas permitem a descarga de peso após 48 horas, porém uma artroplastia com enxerto precisa de no mínimo três a quatro semanas, para a liberação do apoio. Sendo assim, mesmo que a técnica cirúrgica não apresente diferença, o tipo de material utilizado e o tipo de fixação que esse material promove pode contribuir para ganhos funcionais, pelo simples fato do paciente ser liberado para a realização da atividade, gerando inclusive uma maior confiança e condições emocionais mais positivas.¹² No entanto, esses fatores devem ser melhor investigados por meio de novos estudos.

Para observar os efeitos das estratégias de tratamento no pós-operatório, Handoll et al.¹³, realizaram uma revisão sistemática contendo 13 estudos distintos que envolviam pacientes idosos, com fratura do fêmur proximal. Os autores observaram que, a descarga de peso associada ao tratamento fisioterápico proporcionaram uma maior mobilidade e equilíbrio. Entre os exercícios realizados, o fortalecimento do músculo quadríceps e o treino de marcha ofereceram maiores benefícios na mobilidade e no equilíbrio. Apesar dos resultados encontrados, alguns dos estudos incluídos apresentaram baixa qualidade metodológica, dificultando a comparação entre os mesmos e a conclusão de evidências que comprovassem a eficácia das intervenções. Os autores discutiram que, a variabilidade dos exercícios fisioterápicos parece ter sido um fator positivo no tratamento, devido às diferenças físicas e funcionais entre os pacientes, assim como as características de cada lesão. Outro fator que pareceu influenciar nos resultados foi a resposta cognitiva e emocional que é um fenômeno de grande variabilidade nesse tipo de população. Esses achados apontam para a necessidade da realização de estudos de boa metodologia, controlando possíveis variáveis de confusão, como por exemplo diferenças no estudo cognitivo e nos programas de tratamento, que podem interferir na interpretação dos resultados.

Cameron et al.¹⁴, desenvolveram um estudo experimental em 2001 para verificar os efeitos do tratamento denominado Reabilitação Interna Multidisciplinar Coordenada (RIMC), comparado com a Reabilitação Convencional (RC). A RIMC era liderada por um geriatra ou fisioterapeuta, contendo também um enfermeiro e um ortopedista na equipe que ofereciam suporte ao paciente. Dentre os objetivos do tratamento foi preconizado a mobilização precoce, a descarga de peso assim que permitido, os treinos de transferências e o treino funcional para o retorno gradativo às AVDs.^{9,11,12} A RC baseava-se no acompanhamento ortopédico, nem sempre seguido pelo fisioterapeuta. Nesses casos, a fisioterapia ocorria se houvesse o pedido da família ou na dependência da liberação dos convênios de saúde. Embora existisse uma variabilidade nesses programas de reabilitação, até mesmo quanto à sequência dos mesmos, os resultados encontrados pelos autores sugeriram que idosos com fratura de fêmur proximal deveriam recorrer à RIMC como tratamento preferencial, pois significou um maior desempenho funcional.¹⁴ Além do impacto da internação após a fratura, existem outros fatores que influenciam na recuperação do idoso, como a presença de comorbidades, alterações na capacidade cognitiva e a presença de depressão. Esses fatores associados ou isolados comprometem e contribuem para o agravamento da condição de saúde do

idoso, tornando o prognóstico a longo prazo incerto.¹⁵ A presença da depressão e o quadro de dor em idosos, muito comum entre aqueles que permanecem hospitalizados, são responsáveis por favorecer à imobilidade.¹⁶

Quanto ao tempo de permanência de internação, Huusko et al.¹⁷, observaram que idosos com fratura de fêmur proximal permaneceram em média 34 dias hospitalizados após o tratamento geriátrico intensivo (RIMC). Os idosos que foram submetidos à RC permaneceram hospitalizados por cerca de 42 dias. Apesar de ter existido diferenças, o resultado em relação ao melhor tipo de intervenção e a reabilitação ainda foi controverso, uma vez que a longo prazo, o quadro clínico dos pacientes foi similar. O grande benefício alcançado após uma RIMC nos estudos analisados foi referente ao retorno mais rápido às AVDs e uma maior funcionalidade aos idosos.

Atualmente, é sugerido que deve haver uma inter-relação entre as profissões, com vários profissionais atuando em conjunto. Existem indícios que os resultados dessa abordagem, podem variar, mas para os pacientes envolvidos os efeitos parecem ser positivos e aceleram o processo de reabilitação. Essa condição foi observada por Naglie et al.¹⁸. Os autores compararam os cuidados interdisciplinares com a reabilitação convencional, em 279

pacientes. Na equipe dos cuidados interdisciplinares existiam os mesmos profissionais da saúde citados anteriormente no tratamento RIMC, adicionando um terapeuta ocupacional e um assistente social. Os autores observaram que após seis meses de tratamento, as transferências e a marcha estavam melhores no grupo submetido aos cuidados interdisciplinares. Os autores ressaltaram ainda que, estes benefícios foram melhores em idosos com menor déficit cognitivo. Eles sugeriram que um programa de treinamento baseado em sessões de fortalecimento específico associado ao tratamento com estímulo cognitivo possa prevenir o agravamento do idoso.¹⁸

CONCLUSÃO

Após a análise dos estudos encontrados, pode-se afirmar que não existe um tratamento específico para as fraturas proximais do fêmur em idosos. Os resultados demonstraram que o tratamento cirúrgico acompanhado por uma equipe de profissionais de saúde, parece promover uma reabilitação mais efetiva e minimizam o agravamento da condição de saúde do idoso. No entanto, existe necessidade de estudos que comprovem a eficácia do tratamento fisioterápico.

REFERÊNCIAS

1. Silveira VAL, Medeiros MMC, Coelho JM, Mota RS, Noleto JCS, Costa FS et al. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. *Cad Saude Publica*. 2005;21:907-12.
2. Sakaki MH, Oliveira AR, Coelho FF, Leme LEG, Susuki I, Amatuzzi MM. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. *Acta Ortop Bras*. 2004;12:242-9.
3. Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública*. 1997;31:184-200.
4. Scottish intercollegiate guidelines network. Prevention and management of hip fracture in older people. A National clinical guideline. Jan 2002: Disponível em: www.sign.ac.uk/pdf/sign56.pdf
5. Souza RC, Pinheiro RS, Coeli CM, Junior KRC, Torres TZG. Aplicação de medidas de ajuste de risco para a mortalidade após fratura proximal de fêmur. *Rev Saúde Pública*. 2007;41:625-31.
6. Garcia R, Leme MD, Garcez-Leme LE. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. *Clinics (Sao Paulo)*. 2006;61:539-44.
7. de Rooij SE. Hip protectors to prevent femoral fracture. *BMJ*. 2006;332:559-60.
8. Pires RES, Fernandes HLA, Bellotti JC, Balbachevsky D, Faloppa F, Reis FB. Como são tratadas as fraturas diafisárias fechadas do fêmur no Brasil? Estudo transversal. *Acta Ortop Bras*. 2006;14:165-9.
9. Parker MJ, Handoll HH, Bhargava A. Conservative versus operative treatment for hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;(4):CD000337.
10. Parker MJ, Gurusamy K. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(4):CD001708
11. Ekstrom W, Karlsson-Thur C, Larsson S, Ragnarsson B, Alberts K. Functional outcome in treatment of unstable trochanteric and subtrochanteric fractures with the proximal femoral nail and the medoff sliding plate. *J Orthop Trauma*. 2007;21:18-25.
12. Dorr LD, Chao L. The emotional state of the patient after total hip and knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2007;463:7-12.
13. Handoll HHG, Sherrington C. Mobilization strategies after hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; (1):CD001704
14. Cameron ID, Handoll HH, Finnegan TP, Madhok R, Langhorne P. Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(3):CD000106.
15. Hershkovitz A, Kalandariov Z, Hermush V, Weiss R, Brill S. Factors affecting short-term rehabilitation outcomes of disabled elderly patients with proximal hip fracture. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007;88:916-21.
16. Bishop MD, Meuleman J, Robinson M, Light KE. Influence of pain and depression on fear of falling, mobility, and balance in older male veterans. *J Rehabil Res Dev*. 2007;44(5):675-83.
17. Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. Intensive geriatric rehabilitation of hip fracture patients. *Acta Orthop Scand*. 2002;73:425-31.
18. Naglie G, Tansey C, Kirkland JL, Ogilvie-Harris DJ, Detsky AS, Etchells E. Interdisciplinary inpatient care for elderly people with hip fracture: A randomized controlled trial. *Can Med Assoc J*. 2002;167:25-32.