

Fracturas transcervicales desplazadas en pacientes mayores de 65 años: Artroplastia total *versus* hemiarthroplastia

Leonel Nieto Lucio,* Enrique Alejandro Zamora Cortés,**
 Arturo Reséndiz Hernández,*** Sindy Camacho González,**
 Javier Espinosa Hernández,** Roberto Torres Briseño,**
 Grushenka Aguilar Esparza,** Ulises Loreto Nava,**
 Iván Roque Ruiz,** Rafael González Elizarraraz**

RESUMEN

Las fracturas desplazadas del cuello femoral en pacientes mayores de 65 años siguen siendo un reto para el cirujano ortopeda, ya que se debe otorgar al paciente el tratamiento ideal; sin embargo, en la actualidad no se cuenta con una evidencia 1-A del tipo de implante a elegir entre la hemiarthroplastia o la artroplastia total, generando así controversia entre los diversos autores y entre los cirujanos ortopedistas. Nuestro servicio considera que ambos implantes son adecuados y que estas controversias pueden ser minimizadas a sólo unos cuantos casos aislados si se siguen las pautas de lineamientos para cada implante, tomando en cuenta el contexto del paciente y considerando como base el algoritmo propuesto por el servicio.

Palabras clave: Transcervical, fémur, fractura, artroplastia, hemiarthroplastia.

SUMMARY

Fractures displaced femoral neck in patients older than 65 years remain a challenge for the orthopedic surgeon since it is necessary to give the patient the ideal treatment; however, currently there is a 1-A evidence of the type of implant to choose between hemiarthroplasty and total arthroplasty thus generating controversy among the various authors and orthopaedic surgeons. Our service considers both implants are suitable and that these disputes can be minimized to just a few isolated cases if you follow the guidelines for each implant taking into account the context of the patient and considering as a base the algorithm proposed by the service.

Key words: Transcervical, femur, fracture, arthroplasty, hemiarthroplasty.

* Jefe del Servicio de Cirugía de Cadera, Pelvis y Acetábulo del Hospital de Traumatología «Dr. Victorio de la Fuente Narváez».

** Médico adscrito al Servicio de Cirugía de Cadera, Pelvis y Acetábulo.

*** Director.

Hospital de Traumatología «Dr. Victorio de la Fuente Narváez».

Dirección para correspondencia:

Dr. Leonel Nieto Lucio

Calle Júpiter No 2, Col. Ensueños, 54740, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.

Tel. 5871 7978

Correo electrónico: drleonelnieto@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/orthotips>

El tratamiento de las fracturas desplazadas del cuello femoral es uno de los temas más importantes aunque controvertidos en la literatura ortopédica mundial; estas fracturas constituyen un desafío para cualquier sistema de salud desde los puntos de vista social, económico y funcional, ya que se reporta una mortalidad de 30% anual y elevados costos económicos.¹ Mientras que en los pacientes jóvenes (20-60 años) se realiza rutinariamente la fijación interna, el tratamiento de pacientes mayores con fractura de cuello femoral desplazada depende en gran medida de las condiciones locales, el perfil de cada paciente, las preferencias personales y la formación del cirujano; y pocas veces se toma en cuenta la evidencia de la literatura.²

Actualmente existen varias opciones de tratamiento para este tipo de fractura en pacientes ancianos; esta variedad indica la ausencia de una opción de tratamiento único ideal. Recientemente, el debate se ha centrado en la probable superioridad de la artroplastia total de cadera sobre la hemiarthroplastia para fractura de cuello femoral. Los ensayos clínicos y revisiones sistemáticas de tales ensayos no han proporcionado una respuesta convincente a esta pregunta.³ Además, existe una polémica sobre los méritos relativos de diferentes tipos de artroplastia entre grupos específicos de pacientes.^{2,3}

En particular, la artroplastia total de cadera se recomienda con poca frecuencia debido a la preocupación de la percepción inicial de que son cirugías de alto costo, con aumento del riesgo de luxación, demandas funcionales, bajas anticipadas y la esperanza de vida del paciente. Sin embargo, estudios comparativos recientes han documentado una función superior y más durable en un subgrupo de pacientes con fractura de cuello femoral desplazada después de reemplazo total de cadera, en comparación con hemiarthroplastia u osteosíntesis sin complicaciones. La publicación de estudios que realizan análisis económicos ha sugerido que el costo a largo plazo del tratamiento favorece el reemplazo total de cadera debido a los costos de tratamiento en las fallas en la fijación interna y en la hemiarthroplastia en pacientes que sobreviven dos años o más después de su fractura de cadera inicial.⁴ Por lo tanto, algunos autores sugieren que la decisión quirúrgica debe basarse en el estado mental del paciente, su nivel de independencia y actividad, y la calidad de sus huesos y articulaciones.⁵

CONTENIDO

La osteoporosis es una enfermedad común, y la incidencia de fracturas osteoporóticas se espera que aumente con la creciente población de edad avanzada.⁶ Se prevé a nivel mundial que para el año 2050, dada la tendencia, se presenten entre siete a 21 millones de casos de fractura de fémur proximal. La mayor parte de las fracturas se presentarán en países en desarrollo; se calcula que Asia y Latinoamérica serán las dos regiones que tendrán los mayores aumentos.^{1,2,6}

En México, se estima que 168 mujeres y 98 hombres por cada 100,000 personas presentan fractura de fémur proximal; esto significa que una de cada 12

mujeres mexicanas y uno de cada 20 hombres mexicanos de más de 50 años sufrirán una fractura de cadera. El número de casos estimado en el año 2005 fue de 21,000 y se estima que para el 2050 se superen los 110,000, lo que representa un aumento de 431%.⁷

Las fracturas de cadera suelen dividirse, desde el punto de vista anatómico, en intracapsulares y extracapsulares; un tipo de fractura intracapsular es la del cuello femoral, donde el riesgo de necrosis avascular se incrementa por la lesión intrínseca de las principales ramas que irrigan la cabeza femoral, existiendo una relación directa entre el grado de desplazamiento, angulación y rotación de la fractura con el desarrollo de necrosis avascular de la cabeza femoral; el tratamiento de las fracturas del cuello femoral desplazadas incluye la artroplastia total y la hemiartroplastia. Sin embargo, sigue siendo un tema de debate si la artroplastia total o la hemiartroplastia es el tratamiento primario para las fracturas desplazadas del cuello femoral en pacientes ancianos. La literatura contiene pruebas contradictorias con respecto a las tasas de mortalidad, cirugía de revisión, principales complicaciones postoperatorias y la función en pacientes ancianos con fractura de cuello femoral desplazada, tratados por artroplastia, sea hemiartroplastia o artroplastia total.⁸

En el paciente mayor de 65 años con fractura desplazada de cadera Garden III o IV, la mayoría de los autores propone el tratamiento quirúrgico mediante artroplastia de cadera; los criterios de elección entre artroplastia total y hemiartroplastia aún no se encuentran bien definidos y abundan las diferencias de opinión entre los autores.⁹

Una descripción generalizada de estos implantes consiste en que la artroplastia total de cadera está constituida por una copa acetabular, un vástago femoral, una cabeza que puede estar hecha de metal o cerámica y un inserto de polietileno, cerámica o metal; la copa acetabular habitualmente no requiere cemento, a diferencia de los vástagos que pueden ser cementados o no. La hemiartroplastia puede ser unipolar cuando utiliza sólo el vástago con su cabeza, entrando en contacto directo con el cartílago acetabular, o ser bipolar, y contener una copa metálica que sirve como cabeza exterior, un componente femoral metálico y un inserto de polietileno situado entre el vástago y la copa (Figura 1).^{1-3,8,9}

En términos generales, se propone realizar artroplastia total de cadera en pacientes mayores de 65 años, lúcidos, con integridad motora adecuada, con requerimientos funcionales de moderados a altos y una expectativa de vida mayor a 10 años, ya que se han encontrado mejores resultados en términos de función de la cadera y la calidad de vida tras una artroplastia total de cadera en comparación con la hemiartroplastia.¹⁰

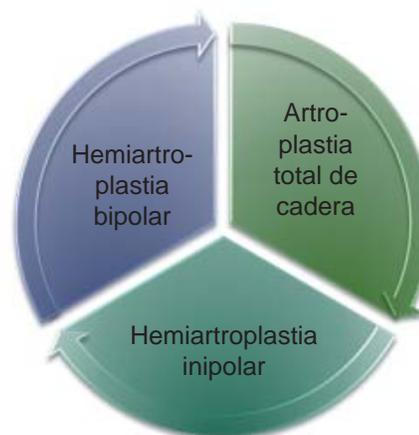


Figura 1. Opciones quirúrgicas en fracturas de cuello desplazadas en adultos mayores de 65 años.

ARTROPLASTIA TOTAL

La artroplastia total parece ser más rentable que la hemiarthroplastia. Aunque está asociada con un aumento en los costos durante el periodo inicial de dos años, a largo plazo los costos son menores debido a las menores tasas de revisión.¹¹ Por otra parte, la artroplastia total de cadera presenta un índice mayor de luxación protésica; en algunas series existe un mayor sangrado; requiere mayor tiempo quirúrgico y de más requerimientos transfusionales en comparación con la hemiarthroplastia, aunque estos datos deben tomarse con cautela ya que las revisiones de estudios multicéntricos actuales no reportan diferencias significativas entre ambos implantes en los rubros de tiempo quirúrgico, sangrado o tasas de infección.¹² Por otra lado, existe evidencia significativa de que la artroplastia total aporta resultados clínicos de excelentes a buenos a largo plazo con relación al estado de salud y al aspecto funcional y con menos dolor postquirúrgico.¹²⁻¹⁴

Si se valora el aspecto específico de cementar o no el vástago femoral, tomando en cuenta los estudios multicéntricos, la aplicación de cemento óseo está relacionada con una disminución del dolor postoperatorio, una mejor movilidad y una recuperación funcional, en comparación con los vástagos no cementados, sin haber grandes diferencias en el tiempo quirúrgico o complicaciones transoperatorias entre ambos procedimientos;¹¹⁻¹⁴ la luxación protésica es quizá la diferencia más importante entre la prótesis total y la hemiarthroplastia, y es la razón por la que muchos autores abogan por la hemiarthroplastia. Los reportes de luxación protésica en prótesis totales son muy variables, con rangos de 5-10% en algunas series; si se valoran los factores asociados a la luxación, se encuentra la edad, el ser mayores de 85 años, enfermedades neurológicas (Parkinson, enfermedad vascular cerebral, epilepsia, entre otros), trastornos psiquiátricos (demencia senil) y la propia fractura transcervical. Se puede argumentar que en estos casos es razonable optar por la hemiarthroplastia,¹⁵⁻¹⁷ pero en el paciente sano, lúcido, con una demanda funcional de moderada a alta, menor de 85 años, la literatura mundial recomienda la artroplastia total.¹⁸⁻²¹

HEMIARTROPLASTIA

La hemiarthroplastia puede ser un tratamiento exitoso para las fracturas de cuello femoral desplazadas en pacientes cuidadosamente seleccionados; se indica en ancianos mayores de 85 años, con poca demanda funcional, pacientes con demencia o con alteraciones motoras en miembros pélvicos como la enfermedad de Parkinson. Se ha reportado que durante el primer año del postoperatorio el 80% de los pacientes se reportaron asintomáticos o con dolor leve; asimismo, se ha reportado sobrevivencia limitada de la hemiarthroplastia cinco años después de la operación en 80% de los casos; la hemiarthroplastia unipolar puede asociarse con dolor intenso, erosión acetabular y protrusión acetabular. Múltiples estudios han demostrado un importante grado de erosión en casi 67% de los casos, resultando un promedio de falla del implante a los 38 meses, donde se demuestra erosión de 0.7 mm por año. Por esta razón se recomienda este implante en pacientes

seniles con limitada expectativa de vida, ya que la mayoría de los pacientes activos con alta demanda funcional no están satisfechos con la hemiartroplastia unipolar (*Figura 2*).¹⁸⁻²²

La hemiartroplastia bipolar fue diseñada precisamente con la intención de disminuir el deterioro del cartílago acetabular, atribuyéndosele que reduce el dolor, incrementa la movilidad articular, disminuye la inestabilidad y proporciona una fácil conversión a la artroplastía total. Durante los dos primeros años después de la hemiartroplastia bipolar, 85% de los casos se reportaron asintomáticos, pero al igual que el componente unipolar, se registra osteólisis, aflojamientos y cirugía de revisión temprana. En muchas ocasiones se ha reportado que la articulación bipolar queda rígida, comportándose como un componente unipolar a los dos años de su colocación, aunque esto no siempre es una regla (*Figuras 3 y 4*).²²

Existe controversia en cuanto al uso de cemento para la hemiartroplastia. Se considera que el cemento puede presentar complicaciones graves en pacientes con antecedentes de enfermedad renal o cardíaca; sin embargo, en estudios recientes no se ha demostrado que los vástagos cementados unipolares incrementen la mortalidad o las complicaciones postoperatorias, y se confirma que



Figura 2. Artroplastía total de cadera.



Figura 3. Complicaciones de la hemiartroplastia unipolar.

los vástagos cementados se relacionan con menor dolor postoperatorio, una mejor movilidad y calidad de vida funcional.^{23,25}

DISCUSIÓN

Como es de suponer, no existe una fórmula específica para este tipo de fractura en concreto; la elección del tratamiento depende en gran parte del estado clínico del paciente con relación a sus procesos mentales y su estado funcional previo a la fractura. Además, cada procedimiento tiene ventajas y desventajas (*Cuadro I*).

Ambos sistemas pueden ser considerados como adecuados; cada uno tiene una técnica quirúrgica y unos lineamientos que seguir, además de sus respectivas complicaciones; por lo tanto, la discusión se centra en la elección del implante, y es aquí donde se generan las principales controversias.^{8,12} Nosotros consideramos que tales controversias pueden quedar limitadas a casos clínicos aislados si seguimos un procedimiento de toma de decisiones con planteamientos firmes, coherentes, basados en la literatura y, sobre todo, basados en el contexto de nuestro paciente, individualizando cada caso; además, debemos tomar en cuenta otro aspecto que generalmente es omitido por el cirujano: preguntarle a nuestro paciente cuál es el tipo de implante que desea. Obviamente, esta decisión deberá tomar en cuenta los pros y los contras de cada procedimiento, apoyándose siempre en los conocimientos de su médico. La literatura nos muestra que en Norteamérica los pacientes prefieren la artroplastia total porque proporciona mayor perdurabilidad y con un buen nivel de funcionalidad, sin olvidar que es una decisión conjunta donde el médico debe recordar que aunque se respete la autonomía del paciente, la elección del implante debe ser sustentada en cada paciente.²⁶

Resulta en ocasiones confuso el que no se cuente con evidencias claras del tipo 1-A para elegir entre estos dos sistemas,^{1,8,12-14} y que los criterios tengan modificaciones entre un autor y otro.^{8,12,14} Esto nos demuestra la necesidad de realizar más estudios multicéntricos, en especial en México, donde la literatura se encuentra limitada.

CONCLUSIÓN

Las fracturas desplazadas del cuello femoral en pacientes mayores de 65 años siguen siendo un reto para el cirujano ortopeda. Aún no se cuenta con pruebas claras y totalmente fiables para elaborar una guía que nos permita tomar una decisión fundamentada en una evidencia 1-A entre la hemiartróplastia y la artro-



Figura 4. Hemiartróplastia bipolar.
Complicaciones.

Cuadro I. Ventajas y desventajas de la artroplastia total y la hemiartróplastia.			
Artroplastia total		Hemiartróplastia	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Mejor resultado funcional	Mayor costo económico	Más económico	Mayor dolor a mediano y largo plazo
Menor dolor a largo plazo	Mayor sangrado y tiempo quirúrgico	Menor tiempo quirúrgico o sangrado	Mayor tasa de complicaciones a largo plazo
Menos reoperaciones	Mayor tasa de luxación	Mejor resultado funcional a corto plazo	Mayor índice de reoperaciones
Mayor perdurabilidad del implante	Requiere de integridad motora y estado mental del paciente	Menor índice de luxaciones	Menor resultado funcional a mediano y largo plazo
		Puede ser utilizada en pacientes con demencia o enfermedades de Parkinson o EVC	

plastia total; sin embargo, se tienen criterios médicos sustentados en la literatura mundial que nos ayudan a tomar la decisión más adecuada para cada paciente en particular; es decir, se debe individualizar a cada paciente tomando en cuenta su edad, estado mental y psicomotor, nivel funcional previo, grado de osteopenia y también las preferencias del paciente en el caso de que éste pueda tomar una decisión, siempre y cuando tal decisión este fundamentada en el contexto del paciente y no se contraponga a los criterios médicos actuales. De tal forma, se proponen lineamientos específicos fundamentados en la literatura actual para la elección del implante, plasmados en el *cuadro II y figura 5*. Se debe recordar que no se encuentran grandes diferencias significativas en el sangrado, tiempo quirúrgico o infecciones entre estos dos implantes, aunque sí están documentados, por lo que la elección no debe ser guiada principalmente por estos rubros; en cambio, existe un mayor índice de luxación protésica en la artroplastia total, pero una permanencia del implante y un resultado funcional a largo plazo mejor que la hemiartróplastia. Por tal motivo, se debe considerar que en pacientes con estado psicomotor intacto que permita una mejor contención del implante se puede esperar un menor índice de luxación, sobre todo si el paciente se apega a los cuidados universales preventivos de la luxación protésica. Por otro lado, la hemiartróplastia proporciona resultados funcionales muy favorables a corto plazo, quizá iguales o mejores que la artroplastia total, tiene un menor índice de luxación, pero con una durabilidad cercana a cinco años, seguida de complicaciones importantes como protrusión acetabular, erosión acetabular y dolor intenso, por lo que hace a este implante un excelente método a corto plazo en el caso de pacientes mayores de

Cuadro II. Criterios de elección del implante.	
Hemiartroplastia	Pacientes mayores de 85 años o más Pacientes con deterioro mental y psicomotor (demencia senil, enfermedad de Parkinson no controlada) Expectativa de vida de cinco años Nivel funcional previo bajo (no deambula o sólo lo hace en casa) Se recomienda la hemiarthroplastia cementada, excepto en pacientes con alteraciones cardiacas o renales
Artroplastia total	Pacientes con nivel funcional moderado o alto Mentalmente sanos sin deterioro psicomotor Con expectativa de vida mayor de 10 años Se recomienda el vástago cementado en pacientes con osteopenia importante, excepto en enfermedades cardiacas y renales o pacientes con masa ósea adecuada, donde se debe considerar el vástago no cementado

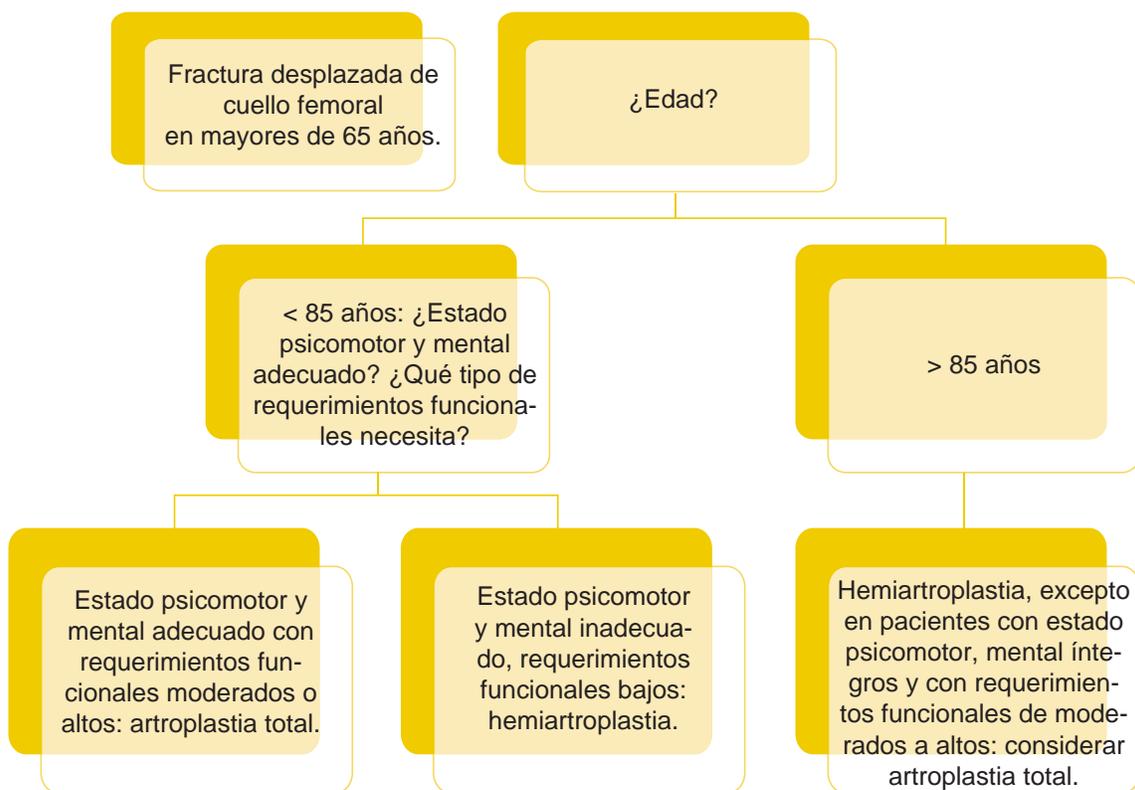


Figura 5. Toma de decisiones quirúrgicas.

85 años con expectativa de vida cercana a los cinco años y pacientes con bajo o nulo nivel funcional, con deterioro mental o psicomotor ya que la luxación de la hemiprótosis no es tan frecuente y no se requieren tantos cuidados.

Se considera que ambos métodos son adecuados y no antagónicos; el detalle es saber elegir la cirugía idónea en relación al contexto de nuestro paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bashar A, Janhavi S, Sohail B. The development of a decision aid to elicit treatment preferences for displaced femoral neck fractures. *Indian J Orthop* 2012; 46(1): 22-28.
2. Christian O, Max J, Guido A. Treatment of femoral neck fractures in elderly patients over 60 years of age— Which is the ideal modality of primary joint replacement? *Patient Saf Surg* 2010; 4(16): 2-8.
3. Kannan A, Kancherla R, McMahon S. Arthroplasty options in femoral-neck fracture: answers from the national registries. *Int Orthop* 2012; 36(1): 1-8.
4. Schmidt AH, Leighton R, Parvizi J. Optimal arthroplasty for femoral neck fractures: is total hip arthroplasty the answer? *J Orthop Trauma* 2009; 23(6): 428-433.
5. Macaulay W, Pagnotto MR, Iorio R. Displaced femoral neck fractures in the elderly: hemiarthroplasty versus total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg* 2006; 14(5): 287-293.
6. Kannegaard PN, van Der Mark S, Eiken P. Excess mortality in men compared with women following a hip fracture. National analysis of comedications, comorbidity and survival. *Age Ageing* 2010; 39(2): 203-209.
7. Clark P, Carlos F, Martínez JL. Epidemiología, costos y carga de la osteoporosis en México. *Rev Metab Óseo y Min* 2010; 8(5): 152-161.
8. Gao H, Liu Z, Xing D, Gong M. Which is the best alternative for displaced femoral neck fractures in the elderly? A meta-analysis. *Clin Orthop Relat Res* 2012; 470 (6): 1782-1791.
9. Butler M, Forte ML, Joglekar SB, Swiontkowski MF, Kane RL. Evidence summary: systematic review of surgical treatments for geriatric hip fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2011; 93(12): 1104-1115.
10. Hedbeck CJ, Enocson A, Lapidus G. Comparison of bipolar hemiarthroplasty with total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures: a concise four-year follow-up of a randomized trial. *J Bone Joint Surg Am* 2011; 93(5): 445-450.
11. Carroll C, Stevenson M, Scope A. Hemiarthroplasty and total hip arthroplasty for treating primary intracapsular fracture of the hip: a systematic review and cost-effectiveness analysis. *Health Technol Assess* 2011; 15(36): 71-74.
12. Parker MJ, Gurusamy KS, Azegami S. Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 16 (6): CD001706. doi: 10.1002/14651858.CD001706.pub4.
13. Miyamoto RG, Kaplan KM, Levine BR, Egol KA. Surgical management of hip fractures: an evidence-based review of the literature. I: femoral neck fractures. *J Am Acad Orthop Surg* 2008; 16(10): 596-607.
14. Lei G, Zeng K, Li K. Short-term follow-up of ribbed anatomic cementless total hip arthroplasty. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi* 2007; 21(3): 244-226.
15. Blomfeldt R, Törnkvist H, Eriksson K. A randomized controlled trial comparing bipolar hemiarthroplasty with total hip replacement for displaced intracapsular fractures of the femoral neck in elderly patient. *J Bone Joint Surg Br* 2007; 89(2): 160-165.
16. Enocson A, Hedbeck CJ, Tidermark J, Pettersson H. Dislocation of total hip replacement in patients with fractures of the femoral neck. *Acta Orthop* 2009; 80(2): 184-189.
17. Jing W, Baoguo J, Roger J. Arthroplasty or internal fixation for displaced femoral neck fractures: which is the optimal alternative for elderly patients? A meta-analysis. *Int Orthop* 2009; 33(5): 1179-1187.
18. Macaulay W, Nellans KW, Garvin KL. Prospective randomized clinical trial comparing hemiarthroplasty to total hip arthroplasty in the treatment of displaced femoral neck fractures: winner of the Dorr Award. *J Arthroplasty* 2008; 23(6 Suppl 1): 2-8.
19. Macaulay W, Nellans KW, Iorio R. Total hip arthroplasty is less painful at 12 months compared with hemiarthroplasty in treatment of displaced femoral neck fracture. *HSS J* 2008; 4(1): 48-54.
20. Baker RP, Squires B, Gargan MF. Total hip arthroplasty and hemiarthroplasty in mobile, independent patients with a displaced intracapsular fracture of the femoral neck. A randomized, controlled trial. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88(12): 2583-2589.
21. Yu L, Wang Y, Chen J. Total hip arthroplasty versus hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: meta-analysis of randomized trials. *Clin Orthop Relat Res* 2012; 470(8): 2235-2243.
22. Hopley C, Stengel D, Ekkernkamp A, Wich M. Primary total hip arthroplasty versus hemiarthroplasty for displaced intracapsular hip fractures in older patients: systematic review. *BMJ* 2010; 340-351.
23. Taylor F, Wright M, Zhu M. Hemiarthroplasty of the hip with and without cement: a randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am* 2012; 94(7): 577-583.
24. Luo X, He S, Li Z, Huang D. Systematic review of cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures in older patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2012; 132(4): 455-463.

25. Deangelis JP, Ademi A, Staff I, Lewis CG. Cemented *versus* uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: a prospective randomized trial with early follow-up. *J Orthop Trauma* 2012; 26(3): 135-140.
26. Alolabi N, Alolabi B, Mundi R, Karanicolas PJ, Adachi JD, Bhandari M. Surgical preferences of patients at risk of hip fractures: hemiarthroplasty *versus* total hip arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord* 2011; (12): 289-297.