

CALIDAD DE VIDA TRAS ARTROPLASTÍA PARCIAL Y OSTEOTOMÍA VALGUIZANTE EN ADULTO MAYOR CON FRACTURA INTERTROCANTÉRICA*

*José Ricardo Castro Obeso¹,
Renán Estuardo Vargas Morales²*

RESUMEN

Objetivo. Determinar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguzante en adulto mayor con fractura intertrocanterica.

Materiales y métodos. Estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal y de casos y controles en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Essalud IV "Víctor Lazarte Echegaray", periodo enero 2009 a diciembre 2011. Se incluyeron a 52 pacientes mayores de 65 años con fractura intertrocanterica manejados quirúrgicamente, donde el grupo casos (22 pacientes) fueron tratados con artroplastia parcial y el grupo control (30

* Recibido: 20 de enero del 2017; aprobado: 20 de marzo del 2017.

1 Médico Traumatólogo, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen

2 Médico Traumatólogo, Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Magíster en Docencia Universitaria. Doctor en Planificación y Gestión. Docente de Cirugía I - UPAO.

pacientes) con osteotomía valguizante con placa angulada 1300. Se midió la calidad de vida usando el Short Form – 12 (SF-12).

Resultados. La población femenina fue de 39 (61,5 %), la población masculina fueron 13 (38,5 %). La edad promedio fue 81,69 ($\pm 7,97$) años, siendo el rango 76 a 85 años (55,8 %) donde se realizaron mayor número de intervención. Los pacientes sometidos a APC se determinó que 12 pacientes (54,5 %) tuvieron mejor calidad de vida y 10 (45,5 %) tuvieron peor calidad de vida. En el grupo de OVC se determinó que 8 pacientes (26,7 %) tuvieron mejor calidad de vida y 22 (73,3 %) presentaron peor calidad de vida.

Conclusiones. Los pacientes sometidos a artroplastia parcial obtienen mejor calidad de vida comparado con la osteotomía valguizante con placa angulada 130°.

Palabras clave: Artroplastia parcial, Osteotomía valguizante, Fractura intertrocantérica.

QUALITY OF LIFE AFTER PARTIAL ARTHROPLASTY AND VALGUS OSTEOTOMY IN ELDERLY WITH TROCHANTERIC FRACTURE

ABSTRACT

Objective. *The purpose of this investigation was to determine the quality of life after partial arthroplasty and valgus osteotomy in elderly with trochanteric fracture.*

Material and methods. *An observational, retrospective, analytical, transversal and a case-control study was conducted in the Orthopedics and traumatology service at the Essalud IV "Victor Lazarte Echeagaray" Hospital, between January 2009 and December 2011. 52 patients were included over age 65 with trochanteric fracture, which were treated surgically. The cases (22 patients) were treated partial arthroplasty and the controls (30 patients) with treated valgus osteotomy with angled plate 130o. The quality of life was measured using the Short Form-12 (SF - 12).*

Results. *The female population was 39 (61,5%), the male population were 13 (38,5%). The average age was 81,69 ($\pm 7,97$) years, with the range 76-85 years (55,8%) where there were more intervention. Patients undergoing APC found that 12 patients (54,5%) had better quality of life and 10 (45,5%) had poorer quality of life. In the OVC group found that 8 patients (26,7%) had improved quality of life after surgery and 22 (73,3%) had poorer quality of life.*

Conclusions. *The present study demonstrated that patients undergoing partial arthroplasty get better quality of life compared with valgus osteotomy angled plate 130°.*

Key words: *Partial arthroplasty, valgus osteotomy, intertrochanteric fracture.*

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera es prevalente en la población anciana ocurriendo más del 85% de las veces en mayores de 65 años. Se ha estimado que en 1990 hubo 1,26 millones de fracturas de cadera en todo el mundo, cifra que se cree llegará a los 4,5 millones en el año 2050¹. La edad media de presentación es de 80 años y cerca del 80% de los afectados son mujeres²⁻⁴. La mortalidad en el año posterior a una fractura de cadera es del 15% al 25%⁵.

Las fracturas del fémur proximal comprenden: las intracapsulares o mediales y las extracapsulares o laterales⁶. Las fracturas intracapsulares son: capitales, subcapitales, transcervicales y las fracturas extracapsulares: intertrocantéricas o basicervicales, pertrocantéricas, subtrocantéreas y trocantéreas aisladas. Esta clasificación es determinante en el tratamiento de las mismas^{1,4,7}. Las fracturas extracapsulares comprenden desde la base del cuello, los 2 trocánteres, hasta 5 cm por debajo del trocánter menor, se definen de la siguiente manera: intertrocantéreas, son aquellas en que la línea de fractura discurre entre ambos trocánteres; fracturas pertrocantéreas, la fractura asienta próxima a la línea que une ambos trocánteres y subtrocantéreas, cuando el trazo de la fractura es distal al trocánter menor⁸.

La incidencia de fracturas intertrocantéricas es del 57% del total fracturas de cadera, y crecerá debido al aumento de la longevidad de la población mundial^{9,10}, además ocurre en su mayoría como resultado de una caída involucrándose fuerzas directas e indirectas¹¹⁻¹⁴.

En la mayoría de los casos, las fracturas trocantéricas deben tratarse quirúrgicamente, siendo de elección con la excepción de pacien-

tes críticamente enfermos o cuando la fractura se ve impactada y se considera como estable¹⁴. El tratamiento varía según el tipo de fractura y la edad del paciente. Dentro de las opciones incluyen los métodos de osteosíntesis, siendo lo más utilizados: el tornillo-placa deslizante de cadera (DHS "Dynamic Hip Screw"), para la mayoría de fracturas basiocervicales y pertrocanteréas y el enclavado endomedular con tornillo deslizante (PFN o "Proximal Femoral Nail"), para las fracturas subtrocanteréas o las pertrocanteréas inestables^{7,15}.

Hay otra técnica de osteosíntesis, la osteotomía valguizante con placa angulada de 130°; Dimon y Hughston, proponen una técnica quirúrgica con el objetivo de dar estabilidad, de un modo no anatómico, a las fracturas extracapsulares. Esta técnica permite: medialización de la diáfisis femoral, valguización del fragmento proximal e impactación de la espícula ósea del calcar en el conducto femoral^{16,17}. Las complicaciones potenciales son: retardo de la consolidación, pseudoartrosis, pérdida de la fijación y ruptura del clavo¹⁸. Schneider, afirma que debido a la gran vascularidad a este nivel intertrocanterico se impide una falla en su consolidación¹⁸⁻²⁰.

La prótesis de Thompson tiene similares resultados: en teoría, con su vástago cementado consigue mejor fijación, pero no reproduce la tensión muscular de la cadera, provoca también erosión acetabular y dolor sobre un 20% a los 2 años. La artroplastía parcial cementada, empleando un sistema de vástago femoral fijo, es una alternativa razonable en la reducción y fijación en pacientes ancianos. Se han reportado buenos resultados con las prótesis cementadas de tipo Thompson, en el que el 80 a 90% funcionan bien de 5 a 10 años²¹.

Las fracturas intertrocantericas con desplazamiento severo o conminución son comunes en los pacientes de edad avanzada con mala calidad ósea y con frecuencia se asocia con complicaciones, como la falta de unión y la perforación de la cabeza femoral. La artroplastía parcial, permite rehabilitación rápida se lleva a cabo como una alter-

nativa a la osteosíntesis en pacientes ancianos con fracturas inestables intertrocanteréas²².

Con lo que refiere a la recuperación de la funcionalidad en fracturas extracapsulares, hay que tener en cuenta que este tipo de fracturas se produce a través del hueso esponjoso altamente vascular y por lo general se cura dentro de 8 a 12 semanas, con independencia de los métodos de tratamiento, en casi todos los casos. Sin embargo, la consolidación viciosa y la angulación en varo son complicaciones comunes que ocasionan su retraso. El objetivo de la terapia física es un retorno a la actividad anterior y los niveles ocupacionales. Por otra parte, deambulación temprana es esencial para evitar la morbilidad y la mortalidad relacionada con este tipo de fracturas en pacientes de edad avanzada. La mayoría de los autores están a favor de soporte de peso parcial dentro de tres a cinco días después de la operación dependiendo de la estabilidad de la fijación^{23,24}.

En diferentes estudios, se compararon los resultados de la fijación interna versus la artroplastía parcial en pacientes geriátricos. Las ventajas de la fijación interna frente a la artroplastía son menor: pérdida de sangre, tiempo operatorio, necesidad de transfusiones, tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad temprana en pacientes debilitados. Sin embargo, sus inconvenientes son: mayor tasa de reintervenciones a los 2 años (del 30% al 46%), más dolor, menor funcionalidad temprana, pérdida de fijación o reducción en el 9% al 30%, sobre todo en los casos de mala reducción en varus o pobre fijación, tasa de necrosis avascular del 16% y tasa de no consolidación del 33%. Por éstos motivos, pero sobre todo por su menor tasa de reintervención quirúrgica, muchos autores defienden la utilización de la hemiarthroplastía en lugar de la osteosíntesis⁷.

La fractura de cadera es un problema frecuente dentro de la población adulta mayor, teniendo un alto impacto en el paciente y familia, afectando la calidad de vida y generando alto costo económi-

co, dentro de las cuales la fractura intertrocantérica tiene alta prevalencia; siendo su manejo quirúrgico un reto para el médico y un tema polémico, sobre todo por la falta de material disponible que nos invita a usar técnicas que en algunas partes del mundo no son de elección, por lo cual el presente trabajo de investigación permitirá contribuir a evaluar la efectividad de los dos métodos terapéuticos, y elaborar un protocolo de intervención, acorde a nuestra realidad.

PROBLEMA

¿Existe diferencia significativa en la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante en adulto mayor con fractura intertrocantérica del Hospital IV Essalud “Víctor Lazarte Echegaray” de Trujillo durante el periodo 2009 a 2011?

OBJETIVOS

General

Determinar la calidad de vida tras la artroplastia parcial y osteotomía valguizante en pacientes adulto mayor con fractura intertrocantérica Hospital IV Essalud “Víctor Lazarte Echegaray” de Trujillo durante el periodo 2009 a 2011.

Específicos

- a) Determinar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante.
- b) Comparar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante.
- c) Comparar la calidad de vida tras artroplastia parcial y osteotomía valguizante, según sexo y edad.

MATERIAL Y MÉTODO

MATERIAL

Universo muestral: Pacientes con fractura intertrocanterica, mayores de 65 años operados en el Hospital Essalud IV "Víctor Lazarte Echegaray" de Trujillo en el periodo 2009 a 2011.

Muestra: 22 pacientes en cada grupo con fractura de cadera intertrocanterica que cumplen con los criterios de a) inclusión: fractura intertrocanterica, mayores de 65 años, ambos sexos, ASA < III, independientes antes de la fractura, con 1 año postoperatorio y que firman consentimiento informado; y b) exclusión: recurrencia de fractura de cadera, fractura de origen metastásica, déficit mental y postrado crónico. Para el tamaño muestral usamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 (P_1(1 - P_1) + P_2(1 - P_2))}{(P_1 - P_2)^2}$$

Dónde:

N= Número de pacientes para cada grupo

p1= 0,73 Proporción estimada con el atributo de la artroplastia parcial²⁵

p2= 0,14 Proporción estimada con el atributo de la osteotomía valguizante²⁶

Z α = 2,58 Significancia alfa: 0,01

Z β = 2,33 Potencia (1-beta): 0,99

Resultado: 21,56 = 22 pacientes/grupo.

Empleamos 22 pacientes en el grupo de APC y 30 pacientes en el grupo de OVC.

MÉTODO

Diseño del estudio: Observacional, retrospectivo, analítico, transversal, de casos y controles.

Operacionalización de variables:

Variable	Unidad de medida	Tipo	Escala
INDEPENDIENTE Tipo de cirugía	APC ⁷ Osteotomía valguizante ^{16,17}	Catagórica Nominal	Si/No
DEPENDIENTE Calidad de vida ²⁷		Catagórica Nominal	SF - 12 ^{28,29}

PROCEDIMIENTO

Se solicitó a la Dirección del Hospital Víctor Lazarte Echegaray para poder ejecutar el presente trabajo de investigación, permitiendo el acceso al archivo de historias clínicas del servicio de traumatología seleccionando a los pacientes que ingresaron al estudio.

Los pacientes que cumplieron con criterios de inclusión y exclusión, se extrajeron de las historias clínicas datos tales como edad, sexo, domicilio, teléfono y tipo de cirugía. Además a los seleccionados se les hizo firmar consentimiento informado.

Se le realizó la entrevista domiciliaria o en consultorio externo de Ortopedia y Traumatología, aplicando la encuesta SF - 12, consignándose la información obtenida en una ficha de recolección de datos. Los datos fueron vaciados a un archivo de Microsoft Excel 2010. Posteriormente, los datos fueron trasladados a una base de datos de SPSS versión 20.0 para su procesamiento.

Estadística descriptiva. Los datos numéricos se representaron en medias y desviación estándar, las proporciones en porcentajes. Los datos se colocaron en tablas de simple y doble entrada.

Estadística analítica. Para la comparación se usó el test de χ^2 y Odds ratio. Además T de Student para muestras independientes para comparar los puntajes de SF -12. Se consideró un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. Se usó el paquete estadístico SPSS versión 20,0.

Dicha investigación estuvo regida en los principios éticos de la Declaración de Helsinki y la aprobación por los comités de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo y el Hospital IV Víctor Lazarte EcheGARAY.

RESULTADOS

Obtuvimos 342 historias clínicas de adulto mayor con fractura intertrocanterica, de los cuales analizamos a 52 pacientes operados en el periodo enero 2009 a diciembre 2011.

Tabla 1

PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA SEGÚN GRUPO ETARIO Y SEXO

Edad (años)	APC (22)	OVC (30)	Total
Media	80,55	82,53	81,69
Desviación estándar	6,74	7,30	7,07
Rangos etarios			
66 - 75	4 (18,2 %)	4 (13,3 %)	8 (15,4 %)
76 - 85	15 (68,2 %)	14 (46,7 %)	29 (55,8 %)
86 - 95	2 (9,1 %)	11 (36,7 %)	13 (25 %)
> 95	1 (4,5 %)	1 (3,3 %)	2 (3,8 %)
Sexo^a			
Masculino	6 (27,3 %)	7 (23,3 %)	13 (38,5 %)
Femenino	16 (72,7 %)	23 (76,7 %)	39 (61,5 %)

^aChi cuadrado, $p = 0,746$

Tabla 2

CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Calidad de vida (SF 12)	APC (22)	OVC (30)	Total p (52)
Mejor calidad	12 (54,5 %)	8 (26,7 %)	20 (38,5 %)
Peor calidad	10 (45,5 %)	22 (73,3 %)	32 (61,5 %)
Media	48,60	39,27	0,049 [§]
Desviación estándar	17,00	16,07	OR: 3,3

[§] Chi cuadrado [§]T de Student

DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico temprano de la fractura de cadera en el adulto mayor reduce la morbilidad, dando mejores posibilidades de independencia temprana y reduce el riesgo de postración prolongada³⁰. A pesar de eso, los resultados quirúrgicos no satisfactorios son comunes en personas con edad avanzada con fractura intertrocanterica; las enfermedades médicas, osteoporosis e inestabilidad de la fractura son factores que contribuyen. La movilización temprana disminuye el riesgo de morbilidad, aunque la mayoría de pacientes en este grupo etario no puede caminar bien y sólo es capaz de apoyo parcial en el período postoperatorio³¹.

Por otro lado, actualmente se recomienda 2 métodos de osteosíntesis: Tornillo de fijación dinámica (DHS) o clavo femoral proximal (PFN); Xiao et al. realizó un metanálisis, concluyendo que ambas técnicas son igualmente eficaces en tratamiento de dicho tipo de fractura³². En el hospital donde se realizó el presente estudio, por no contar

con material mencionado anteriormente, se tiene como opciones quirúrgicas a la artroplastia parcial (APC) y a la osteotomía valguizante con placa angulada 130° (OVC). Muchos cirujanos prefieren la APC para el tratamiento de las fracturas intertrocantérica inestables, en edad avanzada y con osteopenia moderada a severa.

El tratamiento con prótesis le ofrece al anciano la posibilidad de resolución de su problema y una rehabilitación más pronta y de mejor calidad, para reintegrarse a las actividades diarias propias de su edad. Al no esperar la consolidación ósea, puede iniciarse el apoyo prácticamente en forma inmediata. Esto reduce el tiempo de espera que se requiere para la consolidación de la fractura, que le pudiera exponer a las complicaciones que a su edad implica el reposo prolongado: escaras por decúbito, neumonía hipoestática, infecciones renales e insuficiencia vascular²¹.

En contra parte, Echevarría realizó un estudio con 48 pacientes que fueron sometidos a osteotomía de Dimon y Hughston, concluyendo que la consolidación ósea se alcanzó en el 91,66 % de los pacientes, el resultado clínico-funcional sólo fue malo en el 4,16 % de los casos estudiados, la reducción se mantuvo en el 79,16 % de los pacientes operados, el tiempo promedio de consolidación de la serie estudiada fue de 12,7 semanas. Así, la osteotomía garantiza una reducción estable por lo que permite el apoyo precoz y contribuye a reducir el tiempo de consolidación³³.

Según los hallazgos encontrados en la **Tabla 1**, la población mayor afectada por este tipo de fractura fue femenina con un 61,5 %, la edad media fue 81,69 ($\pm 7,07$) años. En el grupo de los mayores de 85 años, *un 40 % fueron sometidos a OVC, lo cual contradice lo recomendado por Ávila y otros autores, que sugieren dicha opción quirúrgica da mejores resultados en pacientes con mejor calidad ósea y edad más temprana, aunque no definen un punto de corte sobre la edad*^{7,24}, según Bravo y colaboradores, considera dentro del perfil del paciente con fractura de cadera con

mayor riesgo de incapacidad funcional tener más de 85 años y con fractura extracapsular¹.

De acuerdo a la Tabla 2, de los pacientes operados con APC un 54,5 % tuvieron una mejor calidad de vida comparados con los de OVC que sólo fueron 26,7 % ($p=0,041$) (OR: 3,3). Dichos resultados contrastan con estudios referenciales; que si bien es cierto no valoran la calidad de vida sino funcionalidad, dolor postoperatorio y otras variables, por ejemplo Ávila A y col. Realizaron un estudio con 37 pacientes con fractura intertrocanterica; manejado quirúrgicamente con artroplastia parcial de Thompson así como osteotomía valguizante con placa angulada 130°, donde no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos según la escala funcional de Harris aplicada a los 5 y 12 meses²⁴. Por otro lado, Cabrera apoya nuestros resultados, al estudiar 50 pacientes sometidos a APC y OVC, concluyendo que las APC cementadas obtienen mejor resultado post operatorio comparado a las OVC, incluso en el tiempo quirúrgico, sangrado, deambulacion precoz la APC supera a la OVC. En el aspecto rehabilitatorio, las APC son más rápidas para reincorporar al paciente evitando las complicaciones y el hecho de no esperar el fenómeno consolidativo que es necesario en el caso de las OVC, pero después de 6 meses los resultados son equiparables para ambas técnicas quirúrgicas²⁵.

En la Tabla 2, vemos que el 73,3 % de pacientes con factura intertrocanterica tuvieron peor calidad de vida con OVC, lo cual podría deberse a la dificultad que trae consigo la rehabilitación; Bravo y colaboradores, en el caso de osteosíntesis extramedular (sobre todo si son inestables) requieren un período de descarga, con lo que retrasa la rehabilitación y la recuperación funcional de la misma. Largos períodos de estancia hospitalaria reducen la masa muscular y la habilidad para moverse, ocasionando peores resultados¹. Además, se encontró que el 61,5 % de los pacientes presentaron peor calidad de vida (independiente de la técnica quirúrgica).

El puntaje (Tabla 2) según el SF- 12: $48,6 \pm 17$ y $39,7 \pm 16$ para aquellos sometidos a APC y OVC ($p = 0,049$) respectivamente, sin pasar el punto de corte de 50 para considerar mejor calidad de vida, por lo que se puede interpretar que ambas técnicas dieron peor calidad de vida. Esto se explica por factores intrínsecos y extrínsecos del paciente. En los intrínsecos, tenemos: edad avanzada, comorbilidades con tratamiento irregular o no diagnosticadas antes del ingreso hospitalario y falta de adherencia para los cuidados postoperatorios. Para los factores extrínsecos tenemos: estancia hospitalaria prolongada por déficit de camas, falta de insumos logísticos para la intervención y demora en el depósito de sangre para la programación respectiva. Así mismo, el seguimiento postoperatorio diferido e inoportuno a veces en consulta externa de traumatología y medicina física. Además, el apoyo familiar insuficiente para una adecuada rehabilitación. Martínez concuerda con algunos factores que aumentan la morbimortalidad, observando que la consulta tardía en un 60 % de sus pacientes, la falta de recursos del 50 % de los pacientes en estudio que llevó a un retraso mayor de 6 días y un 21 % no recibieron el tratamiento quirúrgico propuesto, generan resultados insatisfactorios³⁴. También, Sánchez y colaboradores realizaron un estudio con 634 fracturas de caderas intervenidas que presentaron retrasos por motivos administrativo - organizativos desde su ingreso, concluyendo que aquellos operados durante el primer día de ingreso hospitalario o al seguimiento presentaron menor mortalidad que aquellos intervenidos más tarde, independientemente de la edad, sexo o riesgo quirúrgico³⁵.

CONCLUSIÓN

Los pacientes sometidos a artroplastia parcial de cadera obtienen mejor calidad de vida comparado con la osteotomía valguizante con placa angulada 130°.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bravo M, Méndez L, Cuellar E. Factores pronósticos de incapacidad funcional en pacientes con fractura de cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2011; 55(5):334-9.
2. Valles J, Malacara M, Gómez G. Surgical treatment of hip fractures. *Act Ortop Mex*. 2010; 24(4): 240-5.
3. Quevedo E, Zavala M, Hernández A. Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2011; 28(3):440-5.
4. Muñoz S, Lavanderos J, Passalacqua S. Fractura de cadera. *Cuad. Cir*. 2008; 22: 73-81.
5. Lyles K, Magazines J, Mautalen C. The Horizon recurrent fracture trial, Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med*. 2007; 357(8):1799-807.
6. Del Gordo R. Fracturas del fémur proximal. Opciones de tratamiento. *Ortho-tips*. 2012; 8(3): 157-64.
7. Marimón P, Muñoz F, Olivera D. Diagnóstico y tratamiento de las fracturas de cadera en el paciente geriátrico. *Rev Mult Gerontol* 2011; 21(1):7-21.
8. La Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología, la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Guía de buena práctica clínica en geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera. Lima: Elsevier; 2007.
9. Gámez J, Geovani R. Manejo de fracturas intertrocantericas de cadera tronzo v con tornillo dinámico condíleo. *Rev Med Hondur*. 2012; 80(2): 53-6.
10. Pal Singh J, Chander A, Kumar R. Comparative study between standard dynamic hip screw (DHS) and cemented bipolar arthroplasty in trochanteric fracture of femur in elderly patients. *Pb Journal of Orthopaedics*. 2012; 13(1): 40-3.
11. Gari E, De la Peña O, Solano A. Resultados del tratamiento de fracturas intertrocantericas inestables con clavo cefalomedular bloqueado. *Rev Col de Or Tra*. 2008; 22(1): 61-6.
12. Padilla R. Clasificación de las fracturas de la cadera. *Ortho-tips*. 2012; 8(3): 140-9.

13. Benites R, Meza G, Montero Y. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de la cadera con clavo proximal para fémur. *Rev Mex Ortop Traum.* 2000; 14(6): 464-9.
14. Sinno K, Sakr M, Girard J. The effectiveness of primary bipolar arthroplasty in treatment of unstable intertrochanteric fractures in elderly patients. *North American Journal of Medical Sciences.* 2010; 2(12): 561-8.
15. Bardales Y, Gonzáles J, Abizanda P. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012; 47(5): 220-7.
16. Canto R, Itiro M. Transtrochanteric fractures. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(2): 121-5.
17. Vedoya S. Fallas de origen mecánico en fracturas inestables de cadera tratadas con clavo-placa DHS y técnica de Dimon. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2010; 75(2): 137-43.
18. Quesada J, Delgado E, Leyva N. Osteotomías estabilizadoras y fijación interna en las fracturas inestables de cadera. *Rev Cub Ortop Traumatol* 2005; 19(1): 15-22.
19. Baumgaertner M, Oetgen M. Intertrochanteric Hip Fractures. En: Gaillard J, Brody F, editors. *Skeletal trauma: basic science, management and reconstruction.* Philadelphia: Saunders Elsevier; 2009. p. 1913-47.
20. Gonzales D, Salazar R, Silva M. Osteotomía primaria valguzante como tratamiento de las fracturas intertrocanterias de la cadera. *Rev Mex Ortop Traum.* 1997; 11(6): 410-5.
21. De La Torre D, Góngora J, Galeana J. Tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocanterias de la cadera en el anciano. *Trauma.* 2004; 7(2): 53-8.
22. Won S, Jae H, Byoung S. Cementless bipolar hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients. *Clinics in Orthopedic Surgery.* 2010; 2(4): 221-6.
23. Islam K, Alam M, Mahmud A. Evaluation of the result of dynamic hip screw fixation in unstable trochanteric fracture of femur. *The ORION Medical Journal.* 2007; 27: 458-62.
24. Mcnaught C, Campos C, Rosas V. Tratamiento de las fracturas intertrocanterias con hemiarthroplastia tipo Lazcano en el paciente anciano. *Act Ortop Mex.* 2011; 25(3): 151-5.

25. Cabrera R. Tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocantéricas de cadera en el anciano en el Hospital II Vitarte ESSALUD [Tesis]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2009.
26. Ávila A, Benítez A. Uso de prótesis Thompson y placa angulada de 130o en fracturas intertrocantéricas de cadera en pacientes mayores de 60 años. *Rev Esp Med Quir.* 2007;12(2): 67-70.
27. Ramírez R, Agredo R, Jerez V. Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12 (Short Form 12 Health Survey) en adultos colombianos. *Rev. salud pública.* 2010;12 (5): 807-19.
28. Monteagudo O, Arizaleta L, Palomar J. Normas poblacionales de referencia de la versión española del SF-12V2 para la Región de Murcia. *Gac Sanit.* 2011; 25(1): 50-61.
29. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit.* 2005;19(2): 135-50.
30. Khan N, Askar Z, Ahmed I. Intertrochanteric fracture of femur, outcome of dynamic hip screw in elderly patients. *Professional Med J.* 2010; 17(2): 328-33.
31. Kayali C, Agus H. Treatment for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients: internal fixation versus cone hemiarthroplasty. *J Orthop Surg.* 2006; 14(3): 240-4.
32. Xiao H, Leung F. Proximal femoral nail versus dynamic hip screw fixation for trochanteric fractures: a meta-analysis of randomized controlled trials. *The Scientific World Journal.* 2012;2013:1-8.
33. Martínez A. Fracturas de cadera en ancianos. Pronóstico, epidemiología. Aspectos generales. Experiencia. *Rev Col de Or Tra.* 2005;19(1): 20-8.
34. Echevarría R, Pereda O. Osteotomías de apoyo en el tratamiento de las fracturas intertrocantéricas inestables de cadera. *Rev Cub Ortop Traumatol.* 2000;14(1-2): 17-20.
35. Sánchez M, Bolloque R, et al. *Rev Ortp Traumatol.* 2010;54(1):34-8.