

MORTALIDAD EXTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS CON UNA FRACTURA DE LA CADERA

E. NIETO-ANDUEZA*, R. USECHE** Y A. NATALE**

*GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEL METABOLISMO ÓSEO (GIMO).

**ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. MÉRIDA. VENEZUELA.

Se realizó un estudio observacional tras el egreso del Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela) de los pacientes con una fractura de fémur proximal, que involucró a 208 pacientes mayores de 60 años y se trató de determinar los factores de riesgo determinantes de la mortalidad. La mortalidad general al año fue de 46,7% (42/75) y de ellos se murieron entre 6 meses y el año el 83,3% (35/42). Los factores de riesgo serían: a) sexo femenino, mayores de 80 años, hipertensas, con fracturas trocántéricas; b) la mortalidad fue del 47,6% cuando el procedimiento quirúrgico se realizó entre 6 y 15 días; c) la duración del procedimiento quirúrgico de más de 120 minutos (47,6%) y con anestesia general en el 82,0%; d) el 52,0% no volvió a caminar. Estos resultados sugieren que existe una relación entre fractura de la cadera y mortalidad, porque estos pacientes estaban sanos, independientes en el hogar y la comunidad. Se deben realizar estudios prospectivos aleatorios para reevaluar estos hallazgos.

In a observational study about mortality following fractures of the upper femur in the University Hospital Of Los Andes (Mérida, Venezuela) that involving 208 patients oldest than 60 year's old we treat to assess determinant of risk factors that influences patient mortality. The overall mortality at one year was 46.7% (42/75) and between 6 month and one year was 83.3% (35/42). The risk factor's were: a) female sex, oldest than 80 years, hyper tense, with trochanteric fractures; b) the mortality was 47.6% when the surgical procedure was performed between 6 to 15 days; c) the average length of the surgical procedure was more than 120 min (47.6%), with general anesthesia was 82.0% and d) the 52.0% was not able to walk after the fracture. The results suggest that there is a relationship between mortality and hip fracture treatment, because the elderly patients are healthy and home and community dwelling before the fracture. Further prospective randomized studies should prompt reevaluation of the current approach of this problem.

PALABRAS CLAVE: fractura de fémur, mortalidad, factores de riesgo.

KEY WORDS: Hip fractures, mortality, risk factors.

INTRODUCCIÓN

El incremento del número de pacientes ancianos con fracturas de la cadera y la morbimortalidad que ella origina ha producido un avance en las técnicas e implantes quirúrgicos. Después de resolver la lesión del esqueleto, la movilización inmediata reduce el coste de los cuidados y la hospitalización en centros especiales de atención. Es decir, la intervención quirúrgica precoz y la terapia física y ocupacional pudieran ser dos factores a favor de la movilidad precoz, pero sus potenciales beneficios no están todavía muy claros¹⁻⁴.

En el año 1949 Murray⁵ reportó una mortalidad del 33,7% en fracturas trocántéricas no intervenidas, para el año 1972 Mullholand⁶ desciende esa cifra al 12% con la utilización del tornillo deslizante y el telescopante. En los últimos años y en re-

portes diferentes de letalidad ha variado entre un 13% y un 44%⁷⁻⁸.

Las fracturas de la cadera constituyen un problema de salud, pero es incierta la influencia de este tipo de lesión en la mortalidad, porque con frecuencia estas personas tienen otras enfermedades que incrementan el número de decesos, sin tener nada que ver con la fractura⁹⁻¹¹.

Este estudio permitió revisar la mortalidad, tras ser dados de alta del hospital, de un grupo de pacientes mayores de 60 años con fracturas del fémur proximal, y se trató de determinar los factores de riesgo predisponentes de las mismas. Esto con el objetivo, a largo plazo, de permitir una mejor distribución de los recursos económicos y de esta manera ofrecer una atención más eficiente para la salud.

MATERIALES Y MÉTODO

El material estudiado está constituido por 208 pacientes mayores de 60 años ingresados en el Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela) entre enero de 1992 y diciembre de 1997, con fracturas de la extremidad proximal del fémur, producto de un trauma menor. Se revisaron

las historias clínicas, se identificaron los pacientes y se eliminaron las fracturas patológicas. Se elaboró una ficha y se escogió la metodología del contacto personal con los pacientes o sus familiares, lo cual fue realizado por dos de los autores (Natale y Useche). Así se pudo establecer que en el período objeto del presente estudio, de los pacientes que pudieron ser localizados, 75 habían fallecido tras su salida del hospital.

Para el presente trabajo se consideró como fractura del fémur proximal todas aquellas lesiones cuyo trazo se inicia por arriba de una línea que toma el borde inferior del trocánter menor y se clasificaron como intracapsulares o mediales (subcapitales y medio cervicales) y extracapsulares o laterales (basicervicales, pertrocántéricas y pertrocántéricas con extensión subtrocántérica¹²). Los pacientes se clasificaron por sexo, procedencia y grupos de edad de 10 años cada uno. Se tomaron en cuenta las patologías preoperatorias, actividades de la vida diaria, grado de independencia, días preoperatorios, tipo de anestesia y tiempo del acto quirúrgico. De la misma manera se determinó, tras la salida del hospital, si el paciente volvió a caminar y en qué momento ocurrió la muerte.

Correspondencia: E. Nieto-Andueza.
Urb. San José. Calle 4.
Qta. Tibisay. Mérida. Venezuela.
Correo electrónico: nietobones@hotmail.com

Este trabajo se pudo realizar gracias al soporte económico del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.

Aceptado para su publicación el 10-1-2001

El objetivo del presente trabajo es determinar cuál o cuáles pueden ser los factores de riesgo, en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera, que en un futuro podrán predecir la mortalidad postoperatoria.

Se trata de un estudio observacional descriptivo¹³ realizado con pacientes dados de alta con este tipo de patología entre los años 1992-1997.

De acuerdo con la oficina de Epidemiología de la Corporación de Salud del Estado Mérida, el promedio de la población general, en el período objeto del presente estudio (1992-1997), ascendía a 673.560 habitantes, de los cuales eran mayores de 60 años el 7,04% (47.448 habitantes).

El grupo entre 60 y 64 años es el más voluminoso y representó el 31,7%, mientras que el de 75 y más de 75 años desciende al 22,7%. En los mayores de 65 años sólo se considera la mortalidad general, no por causa ni por grupos, y ella representa el 5,0% (1.621/32.414).

RESULTADOS

Del total de pacientes con fracturas de la cadera ocurridas entre 1992 y 1997, producto de trauma menor, sólo pudieron ser localizados 208 pacientes y de ese total 75 habían fallecido tras salir del hospital; los datos del formato de recolección están contenidos en las tablas 1, 2 y 3.

Es de importancia destacar que la mortalidad general asciende al 36,1% (75/208). En el primer año fue del 46,7% (42/75) y de ellos el 83,3% entre 6 meses y un año

Tabla 1
Datos clínicos

	Número	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	21	28
Femenino	54	72
Grupos de edad		
60-69 años	16	21
70-79 años	21	28
80-89 años	31	41
90 años-más	7	9
Procedencia		
Urbano	40	53
Rural	30	40
Geriatrico	5	7

Tabla 2
Ocupación, enfermedades asociadas y medicación

	Número	Porcentaje (%)
Ocupación actual		
Ama de casa	49	65
Obrero	5	7
Otras	21	28
Enfermedades asociadas		
Hipertensión	26	34
Diabetes	8	11
Cardiorrespiratoria	8	11
Neurológicas	3	4
Fracturas previas	6	8
Sanos	24	32
Número de medicamentos		
1	25	33
2	10	13
Más de 2	1	1
No reportado	39	53

Tabla 3
Resultados traumatológicos y mortalidad

	Número	Porcentaje (%)
Tipo de fractura		
Intracapsular	24	32
Extracapsular	51	68
Independencia		
En la comunidad	32	43
En el domicilio	35	47
Dependientes	8	10
Preoperatorio en días		
0-5	12	19
6-10	18	29
11-15	15	24
16-más	18	29
Tipo de anestesia		
General	51	83
Raquidea	11	17
Deambulaci3n		
Camina tras ser dado de alta	36	48
No camina	39	52
Mortalidad tras el alta		
0-89 días	5	7
90-179 días	2	3
180-365 días	35	47
1-3 años	26	35
3 años -más	7	7

(35/42) (fig. 1). Más alta es la mortalidad en el sexo femenino, con una proporción de 3,2/1 (32/10). En los primeros 6 meses no murió ningún paciente de sexo masculino (fig. 2). El 38,1% (16/42) pertenecía al grupo de edad entre 80-89 años, con un promedio de $79,0 \pm 9,4$ años (rango entre 60-98). En los primeros 6 meses no falleció ningún paciente menor de 70 ni mayor de 90 años, pero existe un elevado número de defunciones en el grupo más joven entre los 6 meses y el año (fig. 3). De acuerdo al tipo de fractura la mortalidad para las laterales es del 69,2% (29/42) en el primer año, y para las fracturas mediales del 30,9% (13/42) (fig. 4).

La mortalidad fue del 47,6% (20/42) para los pacientes operados entre 6 y 15 días, pero disminuye si se intervienen en los primeros 5 días o transcurridos 16 días, pero la mayor mortalidad en los primeros 3 meses ocurrió en el grupo que se operó en los primeros 5 días (fig. 5). Cuando la cirugía duró más de 90 minutos el 21,4% de los pacientes (9/42) falleció en los primeros 12 meses, pero si excedió las 2 horas, el número de fallecimientos llegó a ser del 47,6% (20/42). Ninguno falleció en los primeros 6 meses si se intervino en menos de 90 minutos (fig. 6).

Se utilizó la anestesia general en el 82,3% de los casos (51/62) y de ellos fallecieron el 82,4% (42/51).

No se intervinieron de manera quirúrgica 13 casos, es decir el 17,3%, y de este grupo fallecieron entre los 6 meses y un año el 92,3% (12/13).

Antes de producirse la fractura el 71,3% de los pacientes (55/75) eran independientes, tanto en el hogar como en la comunidad, y tras producirse la fractura el 54,0% no volvió a caminar.

DISCUSIÓN

Este trabajo se realizó con el objetivo de tratar de establecer cuáles pudieran ser los factores de riesgo determinantes de la mortalidad de los pacientes mayores de 60 años una vez fuera del hospital. Un estudio de estas características presenta dificultades para concretarlo, porque el esfuerzo se centra en obtener la mayor información posible, con una cuidadosa recolección de los datos, y es muy factible que en ese momen-

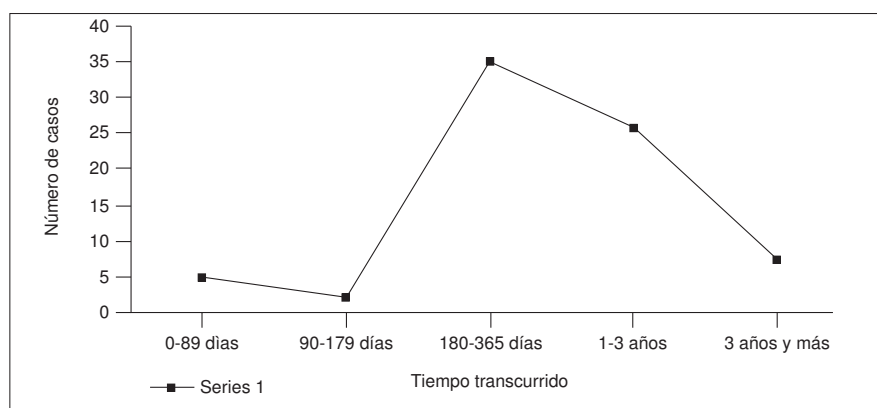


Fig. 1. Mortalidad tras el alta. Se evidencia la elevada mortalidad entre los 6 meses y el año tras la operación.

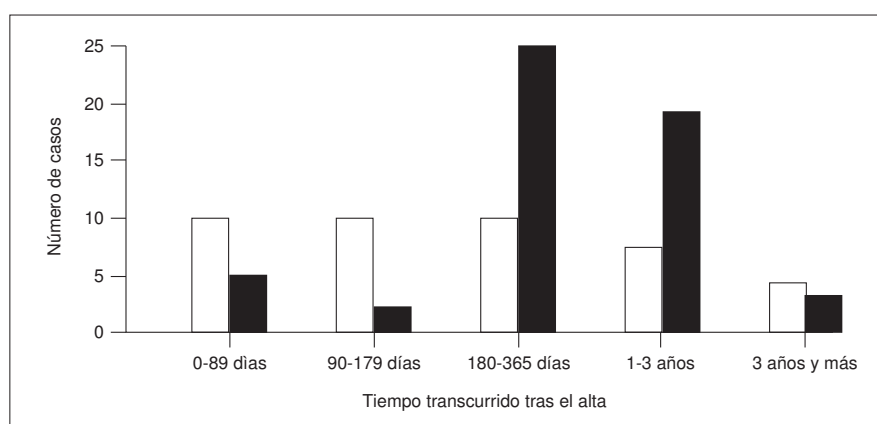


Fig. 2. Mortalidad tras el alta según sexo. En los 6 primeros meses no falleció ningún paciente de sexo masculino. Sólo después del tercer año es mayor el número de fallecimientos en hombres que en mujeres.

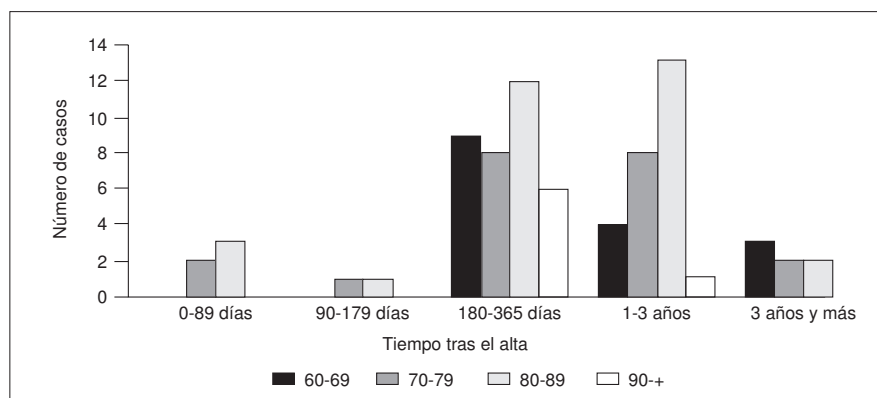


Fig. 3. Mortalidad tras el alta por grupos de edad. En los 6 primeros meses no falleció ningún paciente mayor de 90 años ni menor de 60; pero es muy elevada la mortalidad entre los pacientes menores de 70 años entre los 6 meses y el año tras el alta.

to se puedan introducir errores de sesgo. Se trata de un grupo de pacientes bastante homogéneo, ya que sólo el 6,7% provenía del hospital geriátrico, el resto vivían en su domicilio; el 71,3% eran independientes tanto en su domicilio como en la comunidad; el 4,0% tenían problemas neuropsiquiátricos; el 32,0% estaban sanos y el 52,1% no estaban polimedica-

dos. De esta manera, los autores estiman que se eliminaron una serie de enfermedades subyacentes que en muchos reportes afectan de manera adversa la evolución post-fractura de la cadera^{4,10,14-21}. Un promedio de edad de 79,0 años coincide con la mayoría de los estudios del problema, la cual según ellos oscila entre 76 y 82 años^{10,16,22-26}.

Un 32,0% de los pacientes sanos es menor que el 35,7% de Magaziner 1997, que el 38% de Mullen (1992) y significativamente más elevado que el 1,7% de Kenzora (1984). Es importante destacar que la enfermedad previa más importante fue la hipertensión con un 34,0%, más elevado que el 20,7% de Kenzora, el 17,7% de Clayer y el 8,5% de Larsson 1990.

Una mortalidad del 46,7% (42/75) en el primer año es muy elevada y sobre todo entre los 6 meses y el año, si se compara con otros^{16,19,25,27-29}. Llama la atención que en los primeros 6 meses no falleció ningún paciente del sexo masculino menor de 70 o mayor de 90 años, este hecho difiere de Lu-Yao et al quien refiere un 11% de mortalidad en varones al mes de la fractura. En el trabajo de White et al se informa de una alta mortalidad en los pacientes menores de 70 años y muy baja tras los 80 años, excepto para los varones. Este estudio confirma otros reportes que señalan que la mortalidad se incrementa a partir de los 6 meses^{7,16,30,31}.

Se informa con frecuencia de una elevada mortalidad en el sexo femenino^{7,16,28,32}, pero este hecho es controvertido porque existen reportes que señalan una mayor mortalidad en el sexo masculino^{7,18,33-36}.

La población con fracturas de la extremidad proximal del fémur y, sobre todo, del área del trocánter (laterales) se caracteriza por ser de mayor edad y de sexo femenino. Jensen y Tondevold obtuvieron una relación de 3:1 de mujeres sobre hombres y un promedio de edad de 78 años. Clayer et al y de Palma reportan la misma incidencia y con una edad promedio de 78 años. La población de este estudio tiene características similares. Sin embargo Clayer y Bauze mencionan una incidencia significativa de fracturas laterales en pacientes más jóvenes y del sexo masculino.

Diferentes estudios han evidenciado una menor mortalidad a corto plazo de las fracturas mediales^{23,34-36} y este hallazgo es semejante a los resultados de esta investigación.

La pérdida de la movilidad parece ser un factor que predispone al desarrollo de complicaciones y a la mortalidad y en este estudio es muy evidente porque el 52% (39/75) no volvió a caminar, a pesar de ser independientes con anterioridad a la frac-

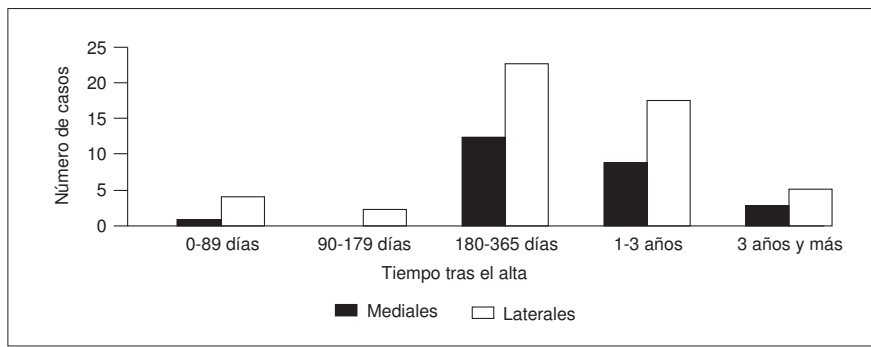


Fig. 4. Mortalidad tras el alta según el tipo de fractura. La mortalidad es mayor en las fracturas laterales en todos los momentos. Entre los 6 meses y el año tras el alta, la mortalidad es muy elevada en ambos tipos de lesión.

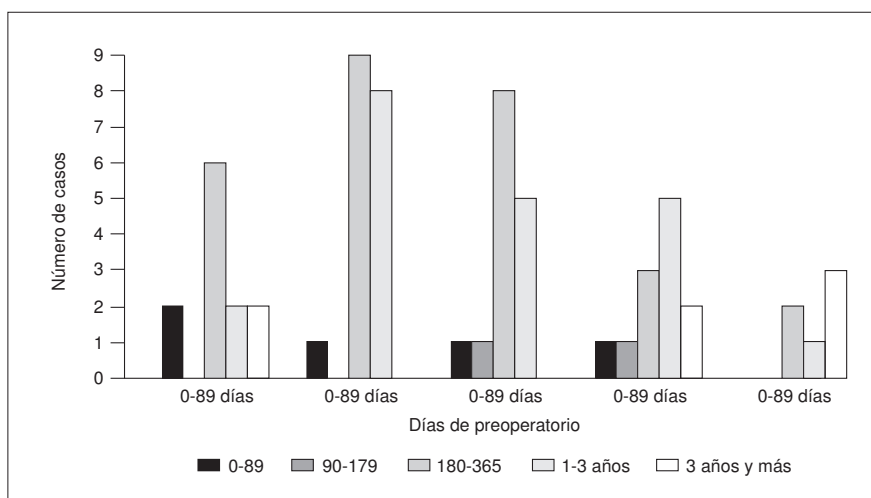


Fig. 5. Mortalidad tras el alta según el preoperatorio. Se evidencia que la mortalidad general es menor si se interviene transcurridos entre 5 y 16 días tras la fractura, y es muy elevada en los primeros tres meses si se opera dentro de los 5 primeros días tras la fractura.

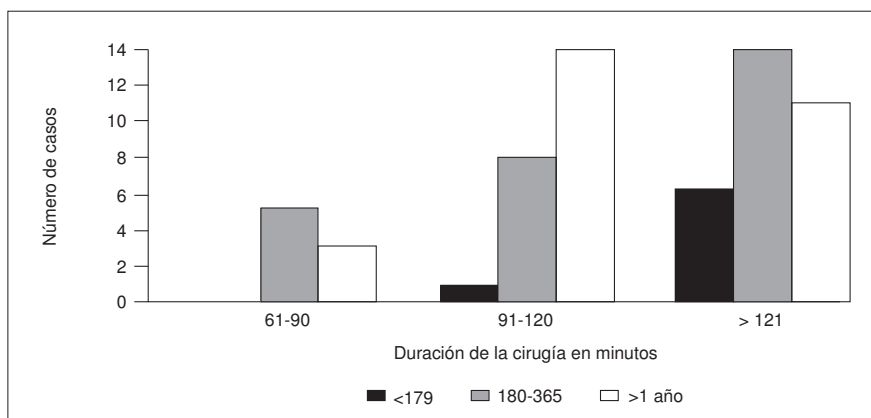


Fig. 6. Mortalidad tras el alta según la duración de la operación. Se evidencia una elevada mortalidad entre los 6 meses y el año cuando la operación duró más de 120 minutos y ninguna a los 6 meses cuando duró menos de 90 minutos.

tura, en el hogar y la comunidad, en el 71,3% de los casos.

Para algunos autores^{21,37,38} un retraso de más de 3 días de calendario en la cirugía tras la admisión en el hospital dobla el riesgo de mortalidad en el primer año tras

la fractura. El tiempo de hospitalización previo a la cirugía, según otros, no influye en la mortalidad^{16,28,34}. Esta revisión muestra una mayor mortalidad entre los 6 y 15 días tras el ingreso y tal como muestra la figura 5, cuanto más corto o más

largo sea el preoperatorio, menor es la mortalidad. Los autores están de acuerdo con Zuckerman et al en el sentido de que hay que realizar estudios prospectivos, aleatorios, para determinar el efecto del retraso de la cirugía en la supervivencia tras una fractura del fémur proximal.

Llama la atención que en un alto porcentaje de los pacientes la cirugía duró más de 2 horas, más que los 85 minutos promedio de Palma. De ellos, el 82% recibieron anestesia general y éste es un tema que genera controversias, ya que para algunos autores no existe relación entre el tipo de anestesia y mortalidad. El trabajo de Koval et al reporta una mortalidad del 8,8% en el primer año pero no nos dice cuántas de ellas por raquídea o por general y manifiesta que no existe ninguna diferencia en la recuperación con ambos tipos de anestesia. El trabajo de Gilbert et al demostró, en su seguimiento a largo plazo, que la anestesia general es tan eficaz como la raquídea^{24,39}.

En el caso particular de esta revisión los autores se permiten concluir, sobre la base de sus resultados, que esta elevada mortalidad tiene relación directa con la fractura por 3 aspectos fundamentales: la anestesia general, la duración del procedimiento quirúrgico y la ausencia de un protocolo de rehabilitación acorde con este tipo especial de fractura. Esta conclusión se basa en el hecho de que previo a la lesión del fémur proximal los pacientes eran independientes y en su mayoría no tenían un mal estado de salud. Los mecanismos por los cuales estos factores pueden predisponer a la muerte no están claros y requieren de investigaciones en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hoenig H, Rubenstein LV, Richard S, Homer R, Kahn K. What is the role of timing in the surgical and rehabilitative care of community-dwelling older person with acute hip fracture? Arch Intern Med 1997; 157: 513-520.
2. Hornby R, Evans GJ, Vardon V. Operative or conservative treatment for trochanteric fractures of the femur. J Bone Joint Surg 1989; 71(B): 619-623.
3. Jenning AG, de Boer P. Should we operate on nonagenarians with hip fractures. Injure 1999; 30: 169-172.
4. Svensson O, Stromberg L, Ohlen G, Lindgren U. Prediction of the outcome after hip fractu-

- re in elderly patients. *J Bone Joint Surg* 1996; 78(B): 1.115-1.118.
5. Murray RC, Frew JFM. Trochanteric fracture of the femur. *J Bone and Joint Surg* 1949; 31 (B): 204-219.
 6. Mulholland RC, Gunn DR. Sliding Screw plate fixation of intertrochanteric femoral fractures. *J Trauma* 1972; 12: 581-592.
 7. Clayer MT, Bauze RJ. Morbidity and mortality following fractures of the femoral neck and trochanteric region: analysis of risk factors. *J Trauma* 1989; 29(12):1.673-1.678.
 8. Magaziner J, Simonsick EM, Kashner M, Hebel JE, Kenzora J. Survival experience of aged hip fracture patients. *Am Public Health* 1989; 79: 274-278.
 9. Katelaris AG, Cumming RG. Health status before and mortality after hip fracture. *Am J Public Health* 1996; 86: 557-560.
 10. Poor G, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton III J. Determinant of reduced survival following hip fractures in men. *Clin Orthop* 1995; 319: 260-265.
 11. Rogers FB, Schackford SR, Keller MS. Early fixation reduces morbidity and mortality in elderly patients with hip fractures from low-impact falls. *J Trauma* 1995; 39: 261-265.
 12. Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. *Manual of internal fixation. Techniques recommended by the AO-Asif group* (3.^a ed.). Heidelberg: Springer-Verlag, 1991.
 13. Novoa-Montero D. *Modelos básicos de investigación epidemiológica en ciencias de la salud*, XXIV. Mérida: ULA, 1997.
 14. Hamlet WP, Lieberman JR, Freedman EL, Dorey FJ, Fletcher A, Jhonson EE. Influence of health status and the timing of surgery on mortality in hip fracture patients. *Am J Orthop* 1997; 26(9): 621-627.
 15. Ions GK, Stevens J. Prediction of survival in patients with femoral neck fractures. *J Bone Joint Surg* 1987; 69(B): 384-387.
 16. Kitamura S, Hasegawa Y, Susuki S, Sasaki R, Iwata H, Wingstrand H, Thomgren K-G. Functional outcome after hip fracture in Japan. *Clin Orthop* 1998; 348: 29-36.
 17. Koval KJ, Aharonoff GB, Rokito AS, Lyon T, Zuckerman JD. Patients with femoral neck and intertrochanteric fracture. Are they the same. *Clin Orthop* 1996; 360: 166-172.
 18. Lu-Yao GL, Baron JA, Barret JA, Fisher ES. Treatment and survival among elderly Americans with hip fractures: A population based study. *Am J Public Health* 1994; 84: 1.287-1.291.
 19. Mullen JO, Mullen NL. Hip fracture mortality. A prospective, multifactorial study and minimized death risk. *Clin Orthop* 1992; 280: 214-222.
 20. Wood DJ, Ions GK, Quinby JM, Gale DW, Stevens J. Factors which influence mortality after subcapital hip fractures. *J Bone Joint Surg* 1992; 74(B): 199-202.
 21. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complication and mortality associated with operative delay in older patient who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg* 1995; 77(A) 10: 1.551-1.555.
 22. Becker C, Fleischer S, Hack A, Hinderer J, Horn A, Scheible S, et al. Disabilities and handicaps due to hip fractures in the elderly. *Z Gerontol Geriatr* 1999; 32(5): 312-317.
 23. Keene GS, Parker MI, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures. *BMJ* 1993; 307: 1.248-1.250.
 24. Koval KJ, Aharonoff GB, Rosenberg AD, Achmigelski C, Bernstein RL, Zuckerman JD. Hip fracture in the elderly: the effect of anesthetic technique. *Orthopedics* 1999; 22(1): 31-34.
 25. Larsson S, Friberg S, Hansson L. Trochanteric fractures. Mobility, complications and mortality in 607 cases treated with the sliding-screw technique. *Clin Orthop* 1990; 260: 232-241.
 26. Pitto RP. The mortality and social prognosis of hip fractures. A prospective multifactorial study. *Int Orthop* 1994; 18: 109-113.
 27. Aharonoff GB, Koval KJ, Skovron ML, Zuckerman JD. Hip fracture in the elderly: predictors of one year's mortality. *J Orthop Trauma* 1997; 11(3): 162-165.
 28. de Palma L, Rizzi L, Giovanni L, Francesco G. Survival after trochanteric fracture. Biological factors analyzed in 270 patients. *Acta Orthop Scand* 1992; 3: 645-647.
 29. Magaziner J, Lydick E, Hawkes W, Fox KM, Zimmerman SJ, Epstein RS, Hebel JR. Excess mortality attributable to hip fracture in white women aged 70 years and older. *Am J Public Health* 1997; 87(10): 1.630-1.663.
 30. Jensen JS, Tondevold E. Mortality after fractures. *Acta Orthop Scand* 1979; 50(2): 161-167.
 31. Marottoli RA, Berkman LF, Leo-Summers I, Cooney IM. Predictors of mortality and institutionalization after hip fracture: the New Haven epese cohort. *Am J Public Health* 1994; 84: 1.807-1.812.
 32. Browner WS, Pressman AR, Nevitt MC, Cummings SR. Mortality following fractures in older women. The study of osteoporotic fractures. *Arch Int Med* 1996; 156: 1.521-1.525.
 33. Hemenway D, Azrael DR, Rimm EB, Feskanich D, Willet WC. Risk factor for hip fracture in us men aged 40 through 75 years. *Am J Public Health* 1994; 84: 1.843-1.845.
 34. Kenzora JE, McCarthy SE, Lowell JD, Sledge CB. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery and complications. *Clin Orthop* 1984; 186: 46-56.
 35. Pages E, Cuxart A, Borra J, Olona M, Bermejo B. Factors associated with mortality and gait impairment in elderly patients with hip fractures. *Med Clin (Barc)* 1998; 110(18): 687-691.
 36. White BL, Fisher W D, Laurin CA. Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in 1980's. *J Bone Joint Surg* 1987; 69-A: 1.335-1.340.
 37. Ceder L, Thorngren KG, Wallden B. Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fractures. *Clin Orthop* 1980; 152: 173-184.
 38. Pryor GA, Myles JW, Williams DRR, Anand JK. Team management of the elderly patients with hip fracture. *The Lancet* 1988; 20: 401-403.
 39. Gilbert TH, Hawkes WG, Hebel JR, Hudson JIH, Kenzora JE, Zimmerman SI, et al. Spinal anesthesia versus general anesthesia for hip fracture repair: a longitudinal observation of 741 elderly patients during 2-year follow-up. *Am J Orthop* 2000; 29(1): 25-35.