

# ANALES MEDICOS

Volumen  
*Volume* **48**

Número  
Number **1**

Enero-Marzo  
January-March **2003**

*Artículo:*

## Mortalidad posterior a fracturas de cadera tratadas en el Centro Médico ABC entre 1996 y 2001

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital, AC

### Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

### *Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Hedigraphic.com**

# Mortalidad posterior a fracturas de cadera tratadas en el Centro Médico ABC entre 1996 y 2001

Pablo Castañeda Leeder,\* Nelson Cassis Zacarías\*

## RESUMEN

Los informes que existen en la literatura mundial acerca de la mortalidad después de una fractura de cadera han sido muy variables y no existe un informe de este tipo en el Centro Médico ABC. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal en el que se revisaron los casos de todos los pacientes tratados en el Centro Médico ABC entre enero de 1996 y enero de 2001 con diagnóstico de fractura de cadera. Se encontraron 234 casos (193 mujeres y 41 hombres) con un promedio de edad de 79.32 años (rango de 54 a 98 años). La mortalidad a un año después de la fractura fue de 9.8% para el grupo tratado en forma quirúrgica y de 33.33% para el tratado en forma no quirúrgica. Se compararon estos resultados con los de la población general y se encontró un riesgo de muerte significativamente mayor durante el primer año posterior a la fractura. El riesgo de muerte tuvo una relación directamente proporcional con la edad y el estado físico previo, valorado por la escala de la ASA. La edad avanzada, el sexo masculino y el estado físico deteriorado son factores independientes de riesgo de muerte después de una fractura de cadera.

**Palabras clave:** Mortalidad, fractura de cadera.

## ABSTRACT

*Reports on mortality after a fracture of the hip have shown varied results and there is no report of this kind on the mortality after a fracture of the hip treated at the ABC Medical Center. A retrospective, observational, longitudinal review of all patients treated at the ABC Medical Center for a fracture of the hip between January 1996 and January of 2001 was carried out. Two hundred and thirty four patients were reviewed (193 women and 41 men) the average age was 79.32 years. Mortality at one year after the fracture was found to be at 9.8% for the group treated surgically and 33.33% for the group treated non-surgically. These results were compared with the general population finding a significantly higher risk of death during the first year after the fracture. The risk of death was directly proportional to age and physical status, as evaluated by the ASA. Old age, male sex and a deteriorated physical status were all found to be independent risk factors for death after a fracture of the hip.*

**Key words:** Mortality, hip fracture.

## INTRODUCCIÓN

En el proceso de obtención del consentimiento informado para un procedimiento quirúrgico se deben discutir las posibles complicaciones de la cirugía, incluyendo el riesgo de muerte, para lo cual generalmente nos basamos en los reportes de la literatura mundial. Sin embargo, existe una gran variabilidad en la mortalidad reportada después de una fractura de cadera. Se ha descrito una tasa que va desde un

12% hasta un 57% durante el primer año para pacientes con una fractura intertrocantérica de cadera tratada en forma no quirúrgica.<sup>1-9</sup>

En el pasado se han estudiado las tasas de mortalidad después de una fractura de cadera tratada en forma no quirúrgica, así como los que fueron tratados quirúrgicamente pero que no fueron movilizados en forma temprana y se encontró una mortalidad intrahospitalaria de 25%.<sup>2</sup> Recientemente se han analizado los factores de riesgo y se encontró que la edad avanzada, el sexo masculino, la localización intertrocantérica y la falta de movilidad antes de la fractura son factores relacionados con una mayor mortalidad.<sup>1</sup>

La mayoría de las muertes intrahospitalarias se deben a enfermedades respiratorias, seguidas de lesiones cardíacas, tromboembolia o sepsis;<sup>1</sup> mientras

\* Departamento de Ortopedia. Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 12/12/02. Aceptado para publicación: 15/01/03.

Dirección para correspondencia: Dr. Pablo Castañeda Leeder  
Sierra Nevada 234, Col. Lomas de Chapultepec, 11000 México, D.F.

que de las muertes registradas durante el primer año se cree que la mayoría son debidas a causas cardíacas y embolismo.<sup>9,10</sup> Los pacientes que presentan una fractura de cadera por lo general son de edad avanzada con estado físico deteriorado conformando un grupo heterogéneo que dificulta la categorización del riesgo de muerte.

Se ha intentado identificar el momento de la cirugía como un determinante del resultado; sin embargo, no se ha encontrado una diferencia significativa en el resultado entre un tratamiento quirúrgico emergente y uno retrasado.<sup>11,12</sup> Hoy en día se recomienda una valoración integral del enfermo en forma multidisciplinaria, incluyendo al médico internista y al geriatra, con lo que podemos brindar al paciente la mejor oportunidad de recuperación oportuna.<sup>13-15</sup>

Los estudios han demostrado que la supervivencia no depende del tipo de tratamiento quirúrgico, ya sea que se utilice un implante de fijación interna o una prótesis para artroplastia; el factor que influye en el pronóstico es la presencia de enfermedades sistémicas.<sup>16,17</sup>

El identificar los factores de riesgo directos nos permite estimar la probabilidad de muerte, así como buscar la manera de reducirlos en lo posible para mejorar el pronóstico. A pesar de que es muy difícil identificar factores directamente relacionados con un mayor riesgo, se ha demostrado que un nivel preoperatorio de albúmina bajo es un factor de riesgo para un mal resultado.<sup>18</sup>

No existe un informe de la mortalidad posterior a fracturas de cadera tratadas en el Centro Médico ABC.

Este estudio se realizó para determinar la tasa de mortalidad después de presentar una fractura de cadera y buscar una diferencia en los resultados entre el grupo tratado en forma quirúrgica y el tratado en forma no quirúrgica comparándolos con la mortalidad esperada de acuerdo a la edad. También se intentó identificar los factores demográficos relacionados a un mayor riesgo de muerte. Utilizamos las tasas de mortalidad estándar para valorar el impacto de la fractura y el tipo de tratamiento sobre la mortalidad.

Los objetivos generales fueron: Realizar una revisión retrospectiva de todos los pacientes tratados por una fractura de cadera en el Centro Médico ABC entre enero de 1996 y enero de 2001, así como determinar la tasa de mortalidad del grupo de edad y sexo a estudiar en la población general. Los objetivos espe-

cíficos fueron: determinar la tasa de mortalidad después de una fractura de cadera tratada en el Centro Médico ABC; comparar la tasa de mortalidad después de una fractura de cadera con la de la población general para el mismo grupo de edad e identificar los factores de riesgo asociados a una mayor mortalidad después de una fractura de cadera.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y longitudinal de cohorte en el que se revisaron los expedientes en el archivo clínico del Centro Médico ABC. Se registraron la edad, el sexo, el diagnóstico, el tratamiento, el estado físico de acuerdo a la escala de valoración de la *American Society of Anesthesiology* (ASA) y la evolución intrahospitalaria. Posteriormente se investigó si el paciente seguía vivo al momento de realizar el seguimiento final y en caso de haber fallecido se investigó la causa de muerte. Todos los datos fueron consignados en una hoja de cálculo (Excel, Microsoft) y los valores comparativos fueron analizados con la prueba t de Student.

Se incluyó a todo aquel paciente ingresado al Centro Médico ABC entre enero de 1996 y enero de 2001 con diagnóstico de fractura de cadera, que tuviera el expediente clínico completo y al cual se pudiera dar seguimiento completo al momento de terminar el estudio. Consideramos como fractura de cadera a cualquier fractura de la cabeza, cuello, región intertrocantárea o subtrocantárea sin incluir fracturas del acetábulo. Además las fracturas se dividieron en intracapsulares (fracturas de la cabeza o cuello femoral) y extracapsulares (inter y subtrocantéricas).

Fueron excluidos de este estudio todos los sujetos con fractura en terreno patológico y todo paciente fallecido en quien se demostró que la causa de muerte fue plenamente ajena a la fractura de cadera; por ejemplo, muerte accidental traumática.

## RESULTADOS

En los cinco años comprendidos entre enero de 1996 y diciembre de 2000 fueron tratados 237 sujetos con fractura de cadera en el Centro Médico ABC que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. De éstos, 234 fueron tratados en forma quirúrgica y

tres en forma no quirúrgica. El 82.47% de los pacientes fueron mujeres y el 17.52% hombres.

De los sujetos tratados en forma quirúrgica ( $n = 234$ ), 41 fueron hombres y 193 mujeres, la edad promedio fue de 79.32 años (rango de 54 a 98 años) y el estado físico previo fue de clase ASA I en el 0.85%, ASA II en 73.5%, ASA III en 19.54% y ASA IV en 7.19%. Los tres pacientes tratados en forma no quirúrgica fueron mujeres, tuvieron una edad promedio de 92 años (rango de 88 a 96 años) y el estado físico previo fue de ASA II en una de ellas y ASA III en las otras dos.

Se encontró un promedio anual de 46.8 sujetos con fractura de cadera en general; de 26.6 pacientes con fractura de cadera intracapsular y de 20.2 con fractura extracapsular (Figura 1).

La mortalidad para el grupo tratado en forma quirúrgica fue de 2.10% en forma intrahospitalaria, 9.8% a un año posfractura, 12.02% a dos años, 14.5% a tres años, 20% a cuatro años y 25.58% a cinco años.

En el grupo tratado en forma no quirúrgica ( $n = 3$ ) sólo ocurrió una muerte ocho meses después de la fractura (mortalidad global de 33.33%).

La mortalidad a un año en el grupo tratado en forma quirúrgica fue de 9.8% comparado con un 33.33% para el grupo tratado en forma no quirúrgica pero esto no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.005$ ).

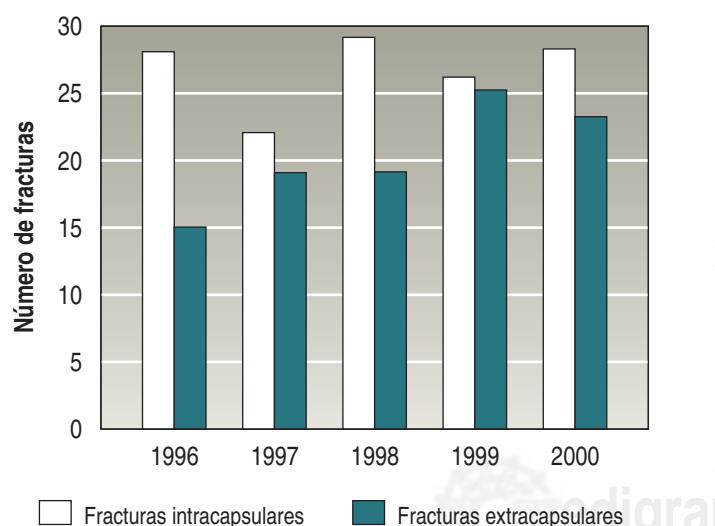


Figura 1. Distribución por años.

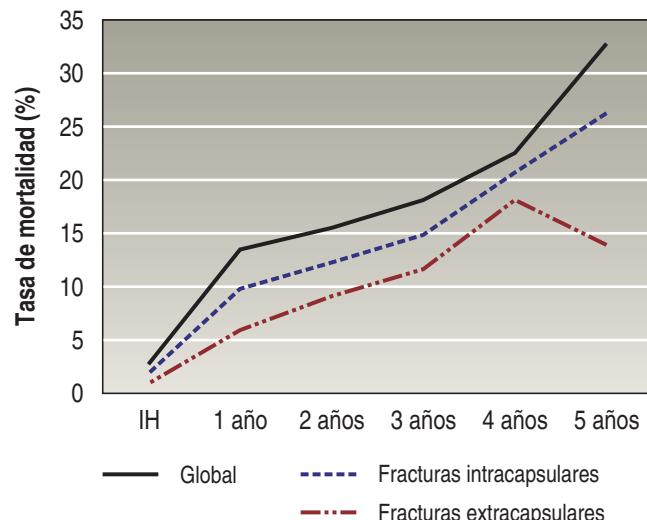


Figura 2. Tasa de mortalidad por tipo de fractura.

La diferencia en la mortalidad entre el grupo de pacientes con fractura intracapsular y extracapsular sí fue estadísticamente significativa, encontrando una mortalidad global a cinco años de 32.14% para el grupo con fractura intracapsular y de 13.33% para el grupo extracapsular ( $p < 0.005$ ) (Figura 2).

Se encontró una relación directamente proporcional entre el estado físico previo valorado por el ASA y la mortalidad a cinco años: 0% para pacientes con estado físico ASA I, 14.53% con ASA II, 38.09% con ASA III y 55.55% con ASA IV ( $p < 0.005$ ).

No se registraron muertes en pacientes menores de 76 años; en cambio, la mortalidad a cinco años fue de 6.5% en sujetos entre 76 y 80 años de edad, de 25.9% en enfermos entre 81 y 85 años, de 57.1% en personas entre los 86 y 90 años y de 50% en mayores de 90 años.

Hubo una diferencia significativa de acuerdo al sexo, encontrando una mortalidad de 24.39% para los hombres y de 13.47% para las mujeres ( $p < 0.005$ ).

## DISCUSIÓN

La muerte de un paciente después de una cirugía ortopédica es un evento raro;<sup>19-30</sup> y es evidente que los resultados presentados tienen poca importancia si no son comparados con la población general.<sup>19</sup> El INEGI reporta una tasa de mortalidad del 5.1% por año en la población general mayor de

65 años.<sup>31-33</sup> En el Instituto Mexicano del Seguro Social se ha reportado una mortalidad general para personas mayores de 65 años del 7.3% por año.<sup>34</sup> Nuestro estudio demostró un riesgo de muerte significativamente mayor durante el primer año posterior a la fractura; sin embargo, después del primer año, la mortalidad es similar a la de la población general.

Encontramos que la edad tiene una relación directamente proporcional con la mortalidad después de una fractura de cadera, concepto generalmente aceptado.<sup>35-38</sup> También encontramos que los hombres tuvieron un mayor riesgo que las mujeres, lo cual representa un hallazgo común con estudios previos.<sup>35-37</sup>

Se encontró una relación directamente proporcional entre el estado físico al momento de la fractura y la mortalidad. Esto reafirma lo demostrado previamente<sup>37-40</sup> y establece la validez de la escala de valoración de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) como una manera confiable de predecir el riesgo de muerte posoperatorio.

Encontramos una diferencia estadísticamente significativa en la mortalidad entre los pacientes con una fractura intracapsular y extracapsular, siendo ésta mayor para el primer grupo. Los sujetos con fractura extracapsular correspondían a un grupo de edad menor y tenían un mejor estado de salud previo, factores que condicionan un mejor pronóstico.

## CONCLUSIONES

La mortalidad a un año posterior a una fractura de cadera tratada en forma quirúrgica en el Centro Médico ABC fue del 9.8%.

La mortalidad a un año posterior a fractura de cadera tratada en forma no quirúrgica en el Centro Médico ABC fue del 33.33%.

El riesgo de muerte es tres veces mayor para pacientes con fractura de cadera comparados con la población general a un año de la fractura.

El riesgo de muerte para un paciente con fractura de cadera es similar al de la población general después del primer año posterior a la fractura.

La mortalidad después de una fractura de cadera tiene una relación directamente proporcional a la edad del enfermo.

La mortalidad después de una fractura de cadera tiene una relación directamente proporcional con el estado físico previo, valorado con la escala de la ASA.

Los factores de riesgo independientes que se asocian a un mayor riesgo de muerte son: edad avanzada, sexo masculino y estado físico de acuerdo a valoración ASA mayor a II.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bhattacharyya T, Iorio R, Healy WL. Rate of and risk factors for acute inpatient mortality after orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg Am* 2002; 84A (4): 562-572.
2. Jensen JS, Tondevold E. Mortality after hip fractures. *Acta Orthop Scand* 1979; 50 (2): 161-167.
3. Miller CW. Survival and ambulation following hip fracture. *J Bone Joint Surg Am* 1978; 60 (7): 930-934.
4. Sexon SB, Lehner JT. Factors affecting hip fracture mortality. *J Orthop Trauma* 1987; 1 (4): 298-305.
5. Dahl E. Mortality and life expectancy after hip fractures. *Acta Orthop Scand* 1980; 51 (1): 163-170.
6. Keene GS, Parker MJ, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures. *BMJ* 1993; 307 (6914): 1248-1250.
7. Tierney GS, Goulet JA, Greenfield ML, Port FK. Mortality after fracture of the hip in patients who have end-stage renal disease. *J Bone Joint Surg Am* 1994; 76 (5): 709-712.
8. Holt EM, Evans RA, Hindley CJ, Metcalfe JW. 1000 femoral neck fractures: The effect of pre-injury morbidity and surgical experience on outcome. *Injury* 1994; 25 (2): 91-95.
9. Kolind-Sorensen V. Mortality in intertrochanteric fracture of the femoral neck. *Acta Orthop Scand* 1975; 46 (4): 654-656.
10. White BL, Fisher WD, Laurin CA. Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in the 1980's. *J Bone Joint Surg Am* 1987; 69: 1335-1340.
11. Cabanela ME. Femoral neck fractures: to pin or not. *Orthopedics* 1999; 22 (9): 833-834.
12. Bredahl C, Nyholm B, Hindsholm KB, Mortensen JS, Olesen AS. Mortality after hip fracture: results of operation within 12 h of admission. *Injury* 1992; 23(2): 83-86.
13. Hendrikson R, Ogden JA. Geriatric hip fractures: How to limit their consequences. *Geriatrics* 1984; 39 (8): 75-78, 80, 82-84.
14. Kuokkanen HO, Korkala OL. Factors affecting survival of patients with hip fractures. *Acta Orthop Belg* 1992; 58 (4): 425-428.
15. Stavrou ZP, Erginousakis DA, Loizides AA, Tzevelekos SA, Papagiannakos KJ. Mortality and rehabilitation following hip fracture. A study of 202 elderly patients. *Acta Orthop Scand Suppl* 1997; 275: 89-91.
16. Johansson T, Jacobsson SA, Ivarsson I, Knutsson A, Wahlstrom O. Internal fixation versus total hip arthroplasty in the treatment of displaced femoral neck fractures: a prospective randomized study of 100 hips. *Acta Orthop Scand* 2000; 71 (6): 597-602.
17. Calder SJ, Anderson GH, Jagger C, Harper WM, Gregg PJ. Unipolar or bipolar prosthesis for displaced intracapsular hip fracture in octogenarians: a randomized prospective study. *J Bone Joint Surg Br* 1996; 78: 391-394.
18. Koval KJ, Maurer SG, Su ET, Aharonoff GB, Zuckerman JD. The effects of nutritional status on outcome after hip fracture. *J Orthop Trauma* 1999; 13: 164-169.

19. Kyle RF, Cabanela ME, Russell TA, Swionkowski MF, Winquist RA et al. Fractures of the proximal part of the femur. *Instr Course Lect* 1995; 44: 227-253.
20. Gallagher JC, Melton LJ, Riggs BL, Bergstrath E. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Rochester, Minnesota. *Clin Orthop* 1980; 150: 163-171.
21. Jensen JS, Tondevold E, Sorensen PH. Social rehabilitation following hip fractures. *Acta Orthop Scand* 1979; 50 (6 pt 2): 777-785.
22. Miller K, Atzenhofer K, Gerber G, Reichel M. Risk prediction in operatively treated fractures of the hip. *Clin Orthop* 1993; 293: 148-52.
23. Lyritis GP, Johnell O. Orthopaedic management of hip fracture. *Bone* 1993; 14 (suppl 1): S11-17.
24. Koval KJ, Aharonoff GB, Rosenberg AD, Schmigelski C, Bernstein RL, Zuckerman JD. Hip fracture in the elderly: the effect of anesthetic technique. *Orthopedics* 1999; 22 (1): 31-34.
25. Jonsson B, Johnell O, Redlund-Johnell I, Sernbo I. Function 10 years after hip fracture. 74 patients after internal fixation. *Acta Orthop Scand* 1993; 64 (6): 645-646.
26. Lee TH. Reducing cardiac risk in noncardiac surgery. *N Engl J Med* 1999; 341: 1838-1840.
27. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation* 1999; 100: 1043-1049.
28. Mangano DT, Goldman L. Preoperative assessment of patients with known or suspected coronary disease. *N Engl J Med* 1995; 333: 1750-1756.
29. Detsky AS, Abrams HB, McLaughlin JR, Drucker DJ, Sasson Z et al. Predicting cardiac complications in patients undergoing non-cardiac surgery. *J Gen Intern Med* 1986; 1: 211-219.
30. Dearborn JT, Harris WH. Postoperative mortality after total hip arthroplasty. An analysis of deaths after two thousand seven hundred and thirty-six procedures. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 80: 1291-1294.
31. INEGI. Dirección General de Estadística. México, 2002.
32. INEGI. Tabulados Básicos. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México, 2001.
33. INEGI. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados de la Muestra Central. Cuestionario Ampliado. México, 2000.
34. Instituto Mexicano del Seguro Social-Dirección de Prestaciones Médicas, Informe de Resultados 2001 de la Dirección de Prestaciones Médicas.
35. Aharonoff GB, Koval KJ, Skovron ML, Zuckerman JD. Hip fractures in the elderly: predictors of one year mortality. *J Orthop Trauma* 1997; 11: 162-165.
36. Sauaia A, Moore FA, Moore EE, Moser KS, Brennan R et al. Epidemiology of trauma deaths: A reassessment. *J Trauma* 1995; 38: 185-193.
37. Tornetta P III, Mostafavi H, Riina J, Turen C, Reimer B et al. Morbidity and mortality in elderly trauma patients. *J Trauma* 1999; 46: 702-706.
38. Parvizi J, Johnson BG, Rowland C, Ereth MH, Lewallen DG. Thirty-day mortality after elective total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83: 1524-1528.
39. Pankovich AM. Primary internal fixation of femoral neck fractures. *Arch Surg* 1975; 110 (1): 20-26.
40. Beals RK. Survival following hip fracture. Long follow-up of 607 patients. *J Chronic Dis* 1972; 25 (4): 235-244.
41. Chan RN, Hoskinson J. Thompson prosthesis for fractured neck of femur. A comparison of surgical approaches. *J Bone Joint Surg Br* 1975; 57 (4): 437-443.
42. Kolind-Sorensen V. Mortality in intertrochanteric fracture of the femoral neck. *Acta Orthop Scand* 1975; 46 (4): 654-656.