

INCIDENCIA DE FRACTURA DE CADERA EN MUJERES AFILIADAS AL PLAN MÉDICO DEL HOSPITAL ALEMÁN, BUENOS AIRES.

Haraldo Claus-Hermsberg,^{1*} María Pía Lozano Bullrich,¹ Verónica Ilera,¹ Jorge Malter Terrada,² María Josefina Pozzo¹

1) Consultor del Servicio de Endocrinología y Metabolismo

2) Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Alemán de Buenos Aires.

Resumen

Introducción: la incidencia de fractura (Fx) de cadera varía en los distintos estudios poblacionales de acuerdo a las características demográficas y geográficas de las poblaciones estudiadas. Existen otros factores, cuya presencia puede estar distribuida en forma desigual en distintas subpoblaciones. Las personas afiliadas al sistema prepago de cobertura de salud pueden considerarse una de esas subpoblaciones, y una información sobre su tasa de Fx de cadera es de indudable utilidad inmediata para el cálculo de las erogaciones directas causadas por las mismas. En el presente estudio se investigó la tasa de Fx de cadera en mujeres mayores de 50 años afiliadas al Plan Médico del Hospital Alemán (PMHA), durante un período de 11 años.

Población y métodos: se identificaron y revisaron anualmente todas las historias clínicas de las pacientes mayores de 50 años que recibieron una artroplastia durante el período 01/01/1994 al 31/12/2004, registrándose la edad, antecedente de Fx de cadera previa, tipo de Fx (cervical o trocantérica) y su condición vital a los 12 meses post-Fx.

Resultados y conclusiones: ocurrieron 184 Fx en 75.583 personas/año (incidencia 2,43 Fx/1.000 personas.año). Media (DS) de edad: 77,4 (8,5) años. La incidencia mostró una progresión exponencial con el aumento de la edad. La variabilidad de la incidencia anual (1,52-3,91 Fx/1.000 personas.año) no fue significativa y no mostró una tendencia. El 8,7% de los pacientes tenían antecedentes de Fx de cadera previa, lo que

se corresponde con el rango inferior de otras comunicaciones. La proporción de Fx cervicales/trocantéricas fue 117/67; en pacientes menores de 82 años la misma fue 82/36, mientras que en las mayores a 82 años la misma fue 35/31. La diferencia es significativa ($p=0,026$) e indica una mayor propensión a las Fx trocantéricas en la población más añosa. La tasa de pacientes fallecidos dentro de los 12 meses posteriores a la Fx (9,3%) se encuentra dentro de las más bajas reportadas, siendo la edad un significativo factor de riesgo.

Palabras clave: fractura de cadera, plan médico

Summary

HIP FRACTURE INCIDENCE IN WOMEN BELONGING TO THE MANAGED CARE OF THE GERMAN HOSPITAL, BUENOS AIRES

Hip fracture (HF) incidence varies according to demographic and geographic characteristics of the studied populations. Other factors exist and may be irregularly distributed forming different subpopulations. People belonging to managed care can be considered one of such subpopulations and information about fracture rates is extremely useful in the calculation of related costs.

This study contemplates the incidence of HF in women older than 50 years affiliated to a closed managed care (German Hospital, Buenos Aires) over a period of 11 years.

We reviewed the charts of all women older

* Dirección postal: Dr. Haraldo Claus-Hermsberg. Olazábal 2046, 8º piso, "C". Buenos Aires (C.P. 1428). Argentina. Correo electrónico: hclaus@fibertel.com.ar



than 50 years old who underwent an arthroplasty between 01/01/94 and 31/12/04. Age, previous HF, type of fracture (cervical or trochanteric) and life status up to 12 months post fracture were recorded.

A total of 184 fractures in 75,583 persons/year were observed, which represents an incidence of 2.43 HF/1000 persons.year. Mean age was 77.4 ± 8.5 years. The HF incidence increased exponentially with age. Annual incidence variability (range 1.52-3.91 HF/1000 persons.year) was not significant and did not show any trend. Eight point seven percent of women had previous HF. One hundred and seventeen out of 184 HF were cervical (C) and 67 were trochanteric (T); C/T ratio was 82/36 in women < 82 years and 35/31 in those > 82 years old ($p=0.026$), showing a propensity in older women to suffer trochanteric fractures. The mortality rate within 12 months following the fracture (9.3 %) is among the lowest reported, with age as a significant risk factor.

Key words: hip fracture, managed care

Introducción

Las Fx de cadera tienen una causalidad multifactorial. Los estudios epidemiológicos encuentran tasas muy variables cuando se comparan distintas poblaciones que se diferencian entre sí por características demográficas básicas, como raza, geografía, estilo de vida (por ej.: población rural vs. urbana).^{1,2} Varios estudios epidemiológicos poblacionales realizados en nuestro país separados entre sí por un lapso de hasta 7 años, han reportado distintas tasas de Fx de cadera en la población de diversas ciudades.³⁻⁷ Además se identificaron factores de diversa naturaleza que confieren riesgos variables a los grupos poblacionales en los que estos prevalecen, como ser: sexo, edad, antecedentes personales y familiares de fracturas osteoporóticas, DMO, estado general de salud, consumo de ciertos medicamentos, nutrición a lo largo de la vida, nivel de educación, etc.⁸ Estos factores jus-

tifican considerar a las personas afiliadas al sistema de cobertura de salud prepago como pertenecientes a una subpoblación cuya tasa de Fx de cadera específica sería una información primaria indispensable para el cálculo de sus costos directos, habida cuenta de que los mismos, y los indirectos causados por la morbi-mortalidad asociada constituyen un importante desafío para la salud pública y privada.

En el presente estudio se investigó como objetivo primario la incidencia de Fx de cadera en mujeres mayores de 50 años afiliadas al PMHA, durante un período de 11 años. Secundariamente se analizaron la variabilidad anual de la incidencia, el efecto de la edad sobre la incidencia y la distribución del tipo de fracturas (cervicales o trocantéricas), y la interacción de la edad y el tipo de fractura sobre el estado vital de los pacientes a los 12 meses del evento.

Población y Métodos

El diseño del estudio es observacional de cohorte histórico. El PMHA es un plan de salud cerrado, que facilita el registro, cómputo y verificación de los casos (pacientes que sufrieron Fx de cadera). De las bases de datos del Departamento de Estadística y el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Alemán se identificaron y revisaron las historias clínicas de las mujeres mayores de 50 años asociadas al PMHA, sometidas a una artroplastía durante el periodo del 01/01/1994 al 31/12/2004. Se seleccionaron las que habían sufrido una fractura de cadera no traumática, registrándose la edad, el tipo de fractura y el antecedente de Fx de cadera previa. El padrón de socias del PMHA mayores de 50 años, estratificado en decenios de edad, correspondiente a cada año que abarcó el estudio, constituyó la población muestral del mismo.

El estado vital de los pacientes a los 12 meses posteriores a la fractura fue informado por el Departamento Administrativo del PMHA hasta el año 2005 inclusive.

Se determinaron: 1) la incidencia global de cada grupo etario definido por intervalos de

décadas y de cada uno de los años que conforman el período de estudio; 2) la frecuencia de fracturas de cadera previas; 3) la distribución del tipo de Fx en general y en pacientes menores y mayores de 82 años; 4) la edad y distribución del tipo de Fx en las pacientes que fallecieron antes de los 12 meses posteriores a la Fx, comparado con los que sobrevivieron ese tiempo.

Se aplicaron los tests de chi cuadrado, exacto de Fisher, U de Mann-Whitney para la comparación de proporciones y medias respectivamente, y análisis de regresión logística para identificar los factores independientes asociados al riesgo de fallecer dentro del período de 12 meses posteriores al evento.

Resultados

Ocurrieron 184 Fx de cadera en 75.583 personas.año (Tabla 1), lo que representa una incidencia de 2,43 Fx/1.000 personas.año. Edad de los pacientes, 77,4±8,5 años (Tabla 2). La incidencia por grupo etario exhibió una progresión (50-60 años: 0,21; 61-70 años: 1,04; 71-80 años: 5,55 y >80 años: 22,03 Fx/1.000 personas.año) que se ajusta a una función exponencial (R= 0,99) como se

observa en la Figura 1. La variabilidad de la incidencia anual (rango: 1,52-3,91 Fx/1.000 personas.año no mostró una tendencia y no fue significativa (chi cuadrado > 0,15). 16 pacientes (8,7%) ya habían sufrido una Fx de cadera previamente (Tabla 2). 117 Fx fueron cervicales y 67 trocantéricas (Tabla 2). La proporción de Fx cervicales/trocantéricas en pacientes <82 años y >82 años, fue 82/36 y 35/31 respectivamente (test exacto de Fisher: p= 0,026) (Figura 2). 15 de 161 pacientes cuyo estado vital pudo establecerse, fallecieron antes de los 12 meses posteriores a la Fx (9,3%) (Tabla 2). La media de sus edades: 84,6±5,0 vs. 76,6±8,6 (Mann-Whitney p< 0,01) y la frecuencia de Fx trocantéricas: 10 de 15 vs. 50 de 146 (test exacto de Fisher p= 0,03) era significativamente mayor que la de los pacientes que sobrevivieron ese tiempo (Figura 3). El análisis de regresión logística revela que sólo la edad es un predictor independiente de muerte en el año posterior a una Fx de cadera (Tabla 3). La demora entre la Fx y el procedimiento quirúrgico para la colocación de la prótesis o enclavamiento no superó las 48 horas en el 75% de los pacientes.

Tabla 1. Población muestral y frecuencia de fracturas de cadera general y anual

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Población	5.927	5.826	6.577	6.707	6.991	7.279	7.296	7.319	7.134	7.172	7.355	75.583
Pacientes	9	19	20	11	14	16	17	15	17	28	18	184

Tabla 2. Características de los pacientes

Edad (media ± DS)	77,4 ± 8,5
Fractura previa de cadera	16 (8,7%)
Tipo de Fx cervical/troc.	117/67
Fallecidos ≤ 12 meses	15/161 (9,3%)
Intervalo entre Fx y Cx (días)	1 (<1-16)*

*Mediana (Mín-Máx)

Tabla 3. Análisis de regresión logística. Variable dependiente, riesgo de muerte dentro de los 12 meses posteriores a la fractura. Factores, edad y tipo de fractura

	OR (IC 95%)	P
Edad (por cada 5 años)	2,7 (1,65-4,88)	<0,001
Tipo de fractura	2,9 (0,86-9,87)	=0,085
OR: cociente de probabilidades (odds ratio)		

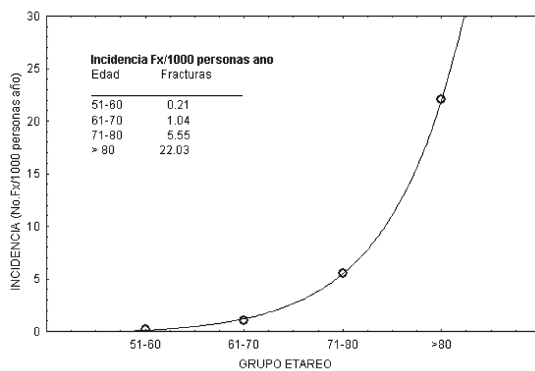


Figura 1. Incidencia de fracturas de cadera según grupo etario.

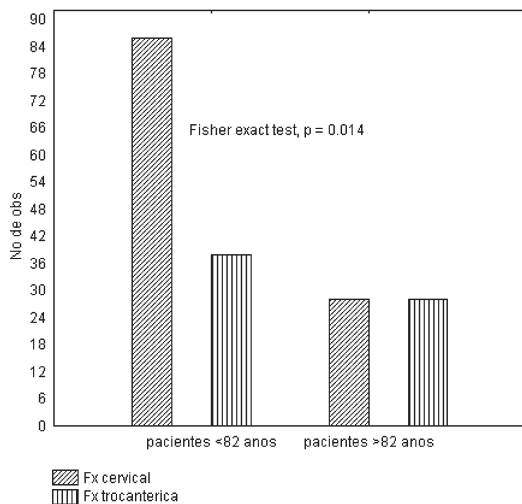


Figura 2. Fracturas cervicales y trocantéricas en pacientes menores y mayores de 82 años.

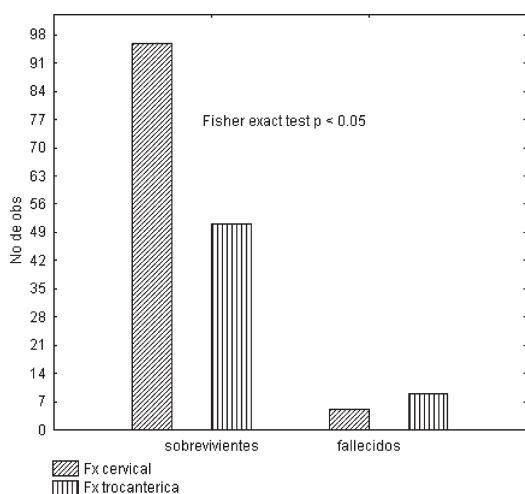


Figura 3. Fracturas cervicales y trocantéricas según el estado vital 12 meses posteriores a la fractura.

Discusión

La incidencia de 2,43/1.000 personas año de Fx de cadera en la población de mujeres estudiada en el presente trabajo, pertenecientes a un sistema de salud prepago, se encuentra en el rango inferior de las incidencias comunicadas en estudios poblacionales realizados en diversas ciudades de nuestro país.³⁻⁷ A primera vista también se observan variaciones de la incidencia anual a lo largo del presente estudio, pero que no son estadísticamente significativas consideradas en conjunto. Sin embargo, cuando se compara el año de mayor con el de menor incidencia, 2003 y 1994 respectivamente, la diferencia es significativa: 2,4 (IC 95%: 1-4) fracturas/1.000 pacientes/año.

Posiblemente se deba a la aleatoriedad causada por el reducido número de eventos ocurridos en cada año, lo que es posible subsanar aumentando el número de personas de la población estudiada o, como en el presente estudio, prolongando el tiempo de seguimiento. Al comparar las incidencias en los distintos estratos etarios se hace evidente que la edad es un fuerte determinante de las fracturas, cuya incidencia aumenta 5 veces por cada decenio, relación exponencial que se ilustra claramente en la Figura 1. Las consecuencias de esta observación son que las incidencias de distintas poblaciones sólo pueden compararse previo ajuste a una población de composición etaria estandarizada y que es esperable un aumento de fracturas de cadera en general, como consecuencia del incremento del promedio de años de vida de la población.

El presente es un estudio observacional descriptivo destinado a satisfacer en primer lugar el objetivo primario del mismo, la incidencia de Fx de cadera en mujeres pertenecientes a un plan de salud prepago. Es, pues, un reporte de serie de casos sin un grupo control –no es un estudio de caso/control– en los que se capturaron algunas características fáciles y confiadamente registrables en historias clínicas confeccionadas generalmente en condiciones de internaciones no programadas y de la revisión de las radiografías. Esto permitió descubrir que 8,7% de mujeres fracturadas habían sufrido

do una fractura de cadera previamente, resultado acorde con otros estudios que encuentran una prevalencia de fractura previa de 10,9 % (75/597).⁹ Desconocemos la prevalencia de Fx de cadera en el resto de nuestra población, pero consideramos oportuno señalar que según algunos estudios la historia de una fractura de cadera es un riesgo importante para futuras fracturas similares, llegando a ser hasta 2,5 veces mayor que la probabilidad de un primer evento.^{10, 11} Existen dos tipos principales de fractura de cadera: la cervical o intracapsular y la trocántérica o intertrocántérica. La distribución de estas dos formas varía con la edad en nuestras pacientes debido a que el aumento de la incidencia global con la edad se produce principalmente a expensas de las fracturas trocántéricas. Este patrón de Fx de cadera en función de la edad es coincidente con otros estudios y aceptado como una característica epidemiológica de la misma. Las discordancias se refieren a la interpretación de la causalidad y del significado clínico de esta realidad, dos tópicos a su vez ligados entre sí. Para unos la fractura trocántérica es predictiva de mayores complicaciones y mortalidad, por cuanto ocurre en personas mayores con compromiso del estado general y nutricional, que conllevaría un deterioro de la macroestructura cadera, con mayor fragilidad de una región importante biomecánicamente por la convergencia de los ejes de la cadera y de la diáfisis por un lado y una mecánica de caída más nociva por compromiso del estado neuromuscular.^{12, 13} Otros autores, en cambio, no encuentran que unas y otras fracturas tengan consecuencias distintas;¹⁴ en este contexto es interesante mencionar un reciente estudio *ex vivo*, que empleando tests mecánicos en caderas de cadáveres encuentra que las más frágiles (las que se fracturan con menor carga) lo hacen a nivel cervical, mientras que las más robustas fallan en la región trocántérica, lo que está en conflicto con las observaciones epidemiológicas.¹⁵ Indirectamente esto jerarquizaría la mecánica de la caída como un factor causal principal en los distintos tipos de fracturas *in vivo*. En nuestros pacientes, además de comprobar la relación entre la edad y el tipo de fractura, encon-

tramos que ambos se relacionan con la mortalidad en el año posterior a la fractura, pero sólo la edad permanece como un predictor significativo en el análisis de regresión logística. Es de destacar, sin embargo, que las Fx trocántéricas tienen una significación marginal que podría mejorarse estudiando poblaciones numéricamente más importantes.

El riesgo de mortalidad posterior a la fractura en mujeres es muy amplio en la literatura abarcando extremos entre 12 y 35%.¹⁶⁻¹⁸ La mortalidad en nuestros pacientes se ubica, pues, dentro de las más bajas. Si bien el riesgo de muerte en estos pacientes es multifactorial, creemos oportuno resaltar que se optimizó uno de los factores factible de controlar más señalado en algunos estudios, cual es apurar los requerimientos médicos y logísticos para proceder sin demoras a la colocación quirúrgica de la prótesis o fijación de los fragmentos.¹⁹⁻²⁰

El presente trabajo adolece de las limitaciones propias de los estudios retrospectivos que imposibilitan registrar y computar en forma sistemática características que potencialmente prevalecen en forma diferente en los pacientes y en la población control. Ofrece, en cambio, información confiable sobre el riesgo de Fx en mujeres mayores de 50 años, lo que permite una estimación de los costos directos. Estimamos que el sistema de salud pre-pago ofrece una excelente oportunidad para un estudio epidemiológico prospectivo por cuanto cuenta con los recursos administrativos, de auditoría y médicos para un puntilloso registro de los casos, cumplimentar protocolos sencillos y seguimiento de los casos y de grupos controles, y así estimar mejor los costos indirectos, identificar a los individuos con mayor riesgo, adoptar estrategias preventivas racionales (posiblemente fáciles de implementar) y hacer estimaciones de costo-beneficio verosímiles. Una iniciativa multi-institucional en esa dirección permitiría obtener rápidas conclusiones que seguramente contribuirán a una mejor adjudicación de recursos para la prevención de estas fracturas.

(Recibido: enero de 2008.
Aceptado: febrero de 2008)



Referencias

1. Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oden A, Ogelsby AK. International variations in hip fracture probabilities: implications for risk assessment. *J Bone Min Res* 2002; 17: 1237-44.
2. Sanders KM, Nicholson GC, Ugoni AM, Seeman E, Pasco JA, Kotowicz MA. Fracture rates lower in rural than urban communities: The Geelong Osteoporosis Study. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 466-70.
3. Mosquera MT, Maurel DL, Pavón S, et al. Incidencia y factores de riesgo de la fractura de fémur proximal por osteoporosis. *Panam J Public Health* 1998; 3: 211-8.
4. Bagur A, Mautalen C, Rubin Z. Epidemiology of hip fractures in an urban population of central Argentina. *Osteoporos Int* 1994; 4: 332-5.
5. Morosano M, Masoni A, Sánchez A. Incidence of hip fractures in the city of Rosario, Argentina. *Osteoporos Int* 2005; 16: 1339-44.
6. Somma LF, Rosso GZ, Trobo RI, Barreira JC, Messina OD. Epidemiología de la fractura de fémur en Luján, Argentina (Resumen). *Osteology* 3: 267, 2000.
7. Wittich A, et al. Epidemiología de las fracturas de cadera en la provincia de Tucumán. Comunicación a la XX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Osteología y Metabolismo Mineral. Mendoza, 2003.
8. Cummings SR, Nevitt Mc, Browner WS, et al. (for the Osteoporosis Fractures Research Group). Risk factors for hip fracture in white women. *N Engl J Med* 1995; 332: 767-73.
- 9) Lönnroos H, Kautiainen P, Karppi P, et al. Incidence of second hip fractures. A population based study. *Osteoporos Int* 2007; 18: 1279-85.
10. Melton LJ, Ilstrup DM, Beckenbaugh RD, et al. Hip fracture recurrence. A population-based study. *Clin Orthop Relat Res* 1982; 167: 131-8.
11. Colón-Emeric C, Kuchibhatla M, Pieper C, et al. The contribution of hip fracture to risk of subsequent fracture: data from two longitudinal studies. *Osteoporos Int* 2003; 14: 879-83.
12. Keene GS, Parker M, Prior GA. Mortality and morbidity alter hip fractures. *Br Med J* 1993; 307: 1248-50.
13. Kannus P, Parkkari J, Sievänen H, et al. Epidemiology of hip fractures. *Bone* 1996; 18(Suppl.1): 57S-63S.
14. Giversen IM. Time trends of mortality after first hip fractures. *Osteoporos Int* 2007; 18: 721-32.
15. Pulkkinen P, Eckstein F, Lochmüller EM, Kuhn V, Jamas T. Association of geometric factors and failure load level with the distribution of cervical vs. trochanteric hip fractures. *J Bone Min Res* 2006; 21: 895-901.
16. Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD, Sledge CB. Hip fracture mortality: relation to age, treatment, pre-operative times, time of surgery, and complications. *Clin Orthop* 1984; 186: 45-56.
17. Forsen L, Sogaard AJ, Meyer HE, Edna T, Kopjar B. Survival alter hip fracture: short and long-term excess mortality according to the age and gender. *Osteoporos Int* 1999; 10: 73-9.
18. Boerboom FT, Raymakers JA, Duurma SA. Mortality and causes of death after hip fractures in The Netherlands. *Neth J Med* 1992; 41: 4-10.
19. Elliott J, Beringer T, Kee F, et al. Predicting survival alter treatment for fracture of the proximal femur and the effect of delays to surgery. *J Clin Epidemiol* 2003; 56: 788-95.
20. Todd CJ, Freeman CJ, Camilleri-Ferrante C, et al. Differences in mortality alter fracture of the hip: the East Anglian audit. *Brit Med J* 1995; 310: 90-8.