



Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología

www.elsevier.es/rot



ORIGINAL

Tratamiento quirúrgico de urgencia en la fractura de cadera: estudio de siete años

O.M. Pérez Rivera* y L.E. Palanco Domínguez

Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley, Manzanillo, Granma, Cuba

Recibido el 22 de febrero de 2008; aceptado el 2 de septiembre de 2008

Disponibile en internet el 24 de febrero de 2009

PALABRAS CLAVE

Cadera;
Fractura de cadera;
Osteosíntesis;
Mortalidad intrahospitalaria

Resumen

Objetivo: conocer la incidencia de fracturas de cadera en mayores de 15 años de edad en el medio cubano, valorar la relación entre ingreso hospitalario y tratamiento quirúrgico de urgencia y la frecuencia de complicaciones posquirúrgicas, así como su tasa de mortalidad real.

Material y método: se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes ingresados por fractura de cadera en un hospital clínico-quirúrgico docente de la provincia de Granma (Cuba) entre enero de 2001 y diciembre de 2007. Los criterios de inclusión fueron edad mayor de 15 años con fractura del tercio proximal de fémur; los de exclusión, que hubieran recibido tratamiento previo por esa fractura, trazo subtrocantéreo distal al trocánter menor más de 5 cm, politraumatizado o con fractura patológica.

Resultados: de los 660 pacientes seleccionados, los grupos más afectados fueron el de mujeres (66,9%), piel blanca (59,1%) y mayores de 71 años (72,6%) de edad. Prevalcieron las fracturas trocantéricas, con 404 pacientes. El 91% recibió tratamiento quirúrgico, de los que en el 83,2% lo fue de urgencias. Como osteosíntesis, preferentemente se utilizó el clavo-placa AO de 130° en las fracturas trocantéreas y en las cervicales, la sustitución protésica parcial y los tornillos de esponjosa. Las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes fueron respiratorias y metabólicas; se obtuvo una mortalidad acumulada intrahospitalaria del 7,2%.

Conclusiones: en el medio cubano, la intervención quirúrgica de urgencia (antes de 24 h) de las fracturas del tercio superior del fémur reduce la aparición de complicaciones por estancia hospitalaria prolongada y disminuye la mortalidad, esto pone de manifiesto la importancia por la cual realizamos dicho proceder. Pensamos que las fracturas del tercio proximal del fémur deben ser tratadas mediante osteosíntesis siempre que sea posible y de manera precoz, y recomendamos la necesidad de un adecuado manejo postoperatorio del paciente geriátrico por un equipo multidisciplinario en la atención primaria para conseguir una mejor y rápida recuperación funcional.

© 2008 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: perezrivera@golfo.grm.sld.cu (O.M. Pérez Rivera).

KEYWORDS

Hip;
Hip fracture;
Osteosynthesis;
In-hospital mortality

Emergency surgical treatment of hip fractures: A 7-year study**Abstract**

Purpose: To find out the incidence of hip fractures in patients over 15 years of age in Cuba. Analyze the relationship between admission into hospital and emergency surgical treatment, the frequency of postsurgical complications and the actual mortality rate.

Material and method: A descriptive retrospective study was carried out of patients admitted for a hip fracture in a university clinical-surgical hospital in the Granma province (Cuba) between January 2001 and December 2007. The inclusion criteria were: age over 15 and fracture in the proximal third of the femur; the exclusion criteria were having received previous treatment of the fracture, a subtrochanteric fracture line distal to the lesser trochanter of more than 5 cm, multiple trauma or a pathological fracture.

Results: Of the 660 patients selected, the most severely affected groups were women (66.9%), white skin (59.1%), age over 71 (72.6%). Trochanteric fractures prevailed (404 patients). 91% received surgical treatment, of which 83.2% was administered in the emergency department. The preferred fixation device used was a 130° AO nail-plate for trochanteric fractures and partial prosthetic replacement plus cancellous screws for femoral neck fractures. The most frequent post-surgical complications were of a respiratory and metabolic kind, with an aggregated in-hospital mortality rate of 7.2%.

Conclusions: In Cuba, emergency (within 24 hours) surgical treatment of fractures of the upper third of the femur reduces the appearance of complications resulting from long hospital stays and decreases mortality. This underscores the importance of acting as soon as possible. We believe that fractures of the proximal third of the femur should be treated early and by means of osteosynthesis whenever possible. We recommend an appropriate postoperative primary-care management of geriatric patients by a multidisciplinary team in order to achieve a better and master functional recovery.

© 2008 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Cada año ocurre en el mundo más de un millón de fracturas de la cadera, países desarrollados gastan en ellas tres billones de dólares en igual período y, según expertos de la OMS, los costos de tratamiento para esta afección en décadas venideras harán colapsar los presupuestos de la salud de algunos países del tercer mundo¹⁻³. El número de pacientes con fractura de cadera aumenta por año. Si en la década de los noventa se estimaba 1,66 millones de fracturados en el mundo, se estima que para 2050 esta cifra se incremente a 6,26 millones de pacientes con este tipo de lesión⁴.

La elevación esperada de la vida de la población cubana, así como el creciente porcentaje de personas que igualan o superan los 60 años, obliga a desarrollar métodos de tratamiento eficaces y a la vez eficientes desde el punto de vista económico de su aplicación, teniendo en cuenta las particularidades de Cuba y las posibilidades de su sistema de salud que permite enfrentar con éxito lo que ha dado en llamarse la «epidemia silenciosa»⁵.

La osteoporosis es uno de los mayores problemas que enfrentan los ancianos de ambos sexos⁶. En varios estudios realizados en diferentes regiones y países se señalan tasas de incidencias anuales de fracturas de cadera que oscilan en 219,6–318,2/100.000 habitantes en los varones mayores de 50 años y que se triplican en el sexo femenino⁷. Otros autores⁶ señalan que 10% de estos pacientes proceden de

hogares de ancianos o instituciones de atención médica, que el 84% de las fracturas de cadera se producen en el hogar y que cerca del 80% requiere cirugía; se señala también el área urbana como la más afectada cuando se la compara con la rural.

Está demostrado que una intervención quirúrgica temprana mejora el pronóstico de supervivencia, siempre y cuando se llegue al quirófano en las mejores condiciones de salud que se pueda lograr, ya que estos ancianos en un elevado porcentaje presentan enfermedades crónicas que requieren una compensación previa⁸⁻¹¹.

En Cuba, con una población de 11 millones de habitantes, hay algo más del 12% de la población por encima de los 60 años, la denominada tercera edad como inicio de la vejez cronológica. Del total de la población de ancianos, que alcanza 1,3 millones, una tercera parte se tiene más de 75 años (Informe anual, 1998. Dirección Nacional de Estadísticas; MINSAP, Cuba; 1999), edad que muchos consideran la cuarta edad, ya que los ancianos que arriban a ella presentan generalmente una mayor fragilidad biopsicosocial y, por consiguiente, tienen mayores posibilidades de tener afecciones en cualquiera de estas esferas, presentar complicaciones y morir¹².

Los objetivos de este trabajo fueron conocer la incidencia de fracturas de cadera en mayores de 15 años de edad en el medio cubano, valorar la relación entre ingreso hospitalario y tratamiento quirúrgico de urgencia, la frecuencia de complicaciones posquirúrgicas y la tasa de mortalidad real.

Material y método

Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo de 660 pacientes mayores de 15 años tratados en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley de la ciudad de Manzanillo, en el período comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2007, con el diagnóstico de fractura de cadera. Se definieron como tal las fracturas producidas entre la cabeza femoral y hasta 5 cm distal al trocánter menor. Se excluyó del estudio a los menores de 15 años (20 casos); aquellos que habían recibido tratamiento de su fractura de cadera antes de ser enviados a nuestro hospital (11 casos); las fracturas secundarias a otras enfermedades (12 casos); los politraumatizados con fractura de cadera (8 casos), y las fracturas subtrocantéreas o con componente diafisario más allá de 5 cm del trocánter menor. El universo fue de 711 pacientes, de ellos, la muestra quedó constituida por 660 pacientes.

La información se recogió en 2 fases: en primer lugar del registro de operaciones realizadas en nuestro servicio y, posteriormente, de las historias clínicas de los pacientes de la muestra, cedido por el Servicio de Archivos y Documentación del hospital, de donde se obtuvo el resto de los datos de interés. Se estudió la edad (por décadas), el sexo, la raza (blanca y otras) y las enfermedades crónicas concomitantes. Se utilizó una clasificación anatómica del trazo de fractura, sin tener en cuenta su estabilidad o el grado de conminución; para clasificar las fracturas se utilizaron las radiografías convencionales. El tiempo en realizar la intervención quirúrgica se clasificó en menos de 24 horas (operación de urgencia) o más de 24 horas (operación electiva). Se recogió el tipo de intervención quirúrgica realizada, complicaciones postoperatorias y fallecidos en el período intrahospitalario.

La atención a su ingreso en el cuerpo de guardia de traumatología incluyó, además de radiografías de cadera, exámenes de laboratorio (hemograma completo, glucemia y pruebas de coagulación básicas), radiografía de tórax y electrocardiograma; según las enfermedades concomitantes, algunos pacientes necesitaron algún tipo de análisis complementario específico.

La atención de estos pacientes la llevó a cabo un equipo multidisciplinario de trabajo, integrado por ortopedas, geriatras, anestelistas, angiólogos, cardiólogos y clínicos intensivistas, con el fin de compensarlos clínicamente y poder llevar a cabo el acto quirúrgico de urgencia, siempre y cuando se llegara a consenso colectivo. Los casos que

precisaban prótesis parcial, a juicio del ortopeda jefe del grupo de guardia, se diferían para cirugía electiva.

Se aplicaron conceptos actuales en cuanto a la profilaxis antibiótica (cefazolina intravenosa [iv] de 500 mg en mayores de 50 años y de 1 g en los menores, y vancomicina iv 1 g en alérgicos a betalactámicos), así como de la trombosis venosa profunda con heparina sódica. El postoperatorio se realizaba en sala de cuidados intensivos intermedios, bajo cuidados especiales médicos y de enfermería durante 24 horas, tras lo cual se trasladaban al servicio de traumatología si no había algún tipo de complicación, basado en programa priorizado de salud a la atención del adulto mayor en Cuba.

Al alta hospitalaria continuaban su seguimiento el médico de familia (atención primaria de salud) y en consulta externa programada de traumatología.

Después de recogida la información se confeccionaron tablas con los resultados obtenidos y se realizó el procesamiento estadístico sobre la base de medidas de resúmenes.

El protocolo de esta investigación fue aprobado por el Comité Científico de la institución y su objetivo era investigar el impacto que suponen las fracturas de cadera en el anciano.

Resultados

La **tabla 1** muestra la distribución por grupos de edad y sexo; la década de 80–90 años fue la de mayor incidencia (35%); seguidos por el grupo de pacientes de 71 a 80 años (26,4%). El sexo femenino, con 442 (66,9%) pacientes del total de la muestra, predominó sobre el masculino y duplicaba su cifra. Los pacientes de piel blanca (54,1%) predominaron sobre el resto. El lado que se fracturó con mayor frecuencia fue la cadera derecha (58,1%).

En la **tabla 2** puede observarse la distribución por tipo de fractura y sexo; se evidencia que 404 (61,2%) pacientes habían sufrido fracturas del macizo trocántérico.

Respecto al tipo de tratamiento realizado, en 59 (8,9%) pacientes fue conservador y en 601 (91,1%), quirúrgico. De estos últimos, en 500 (83,1%) lo fue de urgencias (demora máxima de 24 h) y el resto, mediante cirugía electiva. La demora de la cirugía electiva fue menor de 3 días en el 48,5%, de 4 a 7 días en el 28,7% y de más de 7 días en el 22,8%. Con respecto a los métodos quirúrgicos empleados (**tabla 3**), predominó en las fracturas extracapsulares la

Tabla 1 Grupo de edades según sexo en los pacientes con fracturas de caderas

Grupo de edad, años	Varones, n (%)	Mujeres, n (%)	Total, n (%)
≥ 15	11 (5)	16 (3,6)	27 (4,1)
51–60	20 (9,2)	31 (7)	51 (7,7)
61–70	31 (14,2)	72 (16,3)	103 (15,6)
71–80	57 (26,1)	117 (26,5)	174 (26,4)
81–90	72 (33)	159 (35,9)	231 (35)
> 90	27 (12,4)	47 (10,6)	74 (11,2)
Total	218 (30)	442 (66,9)	660 (100)

Fuente: historia clínica personal. Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley, Granma (Cuba).

Tabla 2 Diagnóstico anatómico de la fractura

Tipo de fractura	Varones, n (%)	Mujeres, n (%)	Total, n (%)
Capital	2 (0,9)	2 (0,4)	4 (0,6)
Cuello femoral	67 (30,7)	143 (32,3)	210 (31,8)
Región trocantérica	137 (62,8)	267 (31)	404 (61,2)
Región subtrocantérica	12 (5,5)	30 (6,8)	42 (6,4)
Total	218 (33)	442 (66,9)	660 (100)

Fuente: historia clínica personal. Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley, Granma (Cuba).

Tabla 3 Distribución de los pacientes según técnica quirúrgica empleada

Técnica quirúrgica	Tipo de fractura		Total, n (%)
	Intracapsular, n (%)	Extracapsular, n (%)	
Clavo Etropal	18 (10,2)		18 (2,9)
Tornillo AO esponjosa	44 (25)		44 (7,3)
Clavo de Smith-Peterson	22 (12,5)		22 (3,6)
Clavo Nowels	5 (2,8)	2 (0,4)	7 (1,2)
Clavo-placa AO de 130°		363 (85,4)	363 (60,4)
Clavo-placa AO de 95°		38 (8,9)	38 (6,3)
Artroplastia parcial	82 (46,5)		82 (13,6)
Enclavijamiento con Ender		21 (4,9)	21 (3,5)
Caderas colgantes	5 (2,8)	1 (0,2)	6 (1)
Total	176 (29,2)	425 (70,7)	601 (100)

Fuente: historia clínica personal. Departamento de Archivo y Estadísticas, Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley, Granma (Cuba).

osteosíntesis con clavo-placa AO de 130° en 363 (60,4%) casos, y en las intracapsulares, la sustitución protésica parcial con 82 (13,6%) pacientes.

Hubo 202 complicaciones posquirúrgicas; las más frecuentes fueron: bronconeumonía (57 casos), metabólicas (46), anemia (32) y sepsis (18), las dos primeras fueron principales causas del fallecimiento intrahospitalario.

Al terminar de procesar toda la información obtenida de los 7 años de estudio en nuestro servicio de traumatología en la atención integral del paciente con fractura de cadera, encontramos que la mortalidad acumulada del total de los pacientes de la muestra, a través de la historia clínica personal y con intervalo hasta el alta hospitalaria, fue del 7,42% (49 pacientes).

Discusión

Las fracturas de cadera son poco frecuentes antes de los 50 años y su incidencia en la población joven supone tan sólo el 2% del total de las fracturas¹³. Nuestros datos muestran que sólo 78 (11,8%) pacientes tenían menos de 60 años de edad en el momento de sufrir la fractura de cadera. El grupo de edad más afectado fue el de 80–90 años (35%), datos similares a los encontrados en numerosas series^{3,10–17}. Collazo et al¹⁸, en un estudio realizado en el año 2000 en la provincia cubana de Ciego de Ávila, encontraron mayor incidencia en pacientes de 71–80 años (35,7%), mientras en nuestro trabajo este grupo fue el segundo en frecuencia.

Tanto en nuestro país como en casi todos los estudios internacionales^{3,7–10,12–19}, se observa un predominio femenino de 2:1, aunque algunos^{20,21} refieren una proporción de 3:1. Este predominio se puede justificar por el aumento de la longevidad de la población femenina cubana y mundial, y el predominio de incidencia de osteoporosis en dicha población (período posmenopáusicos)^{19–23}.

Al evaluar el color de la piel, la blanca predominó sobre el resto (54,1%); no obstante, consideramos esta variable de poco interés en nuestro país por el alto grado de mestizaje existente. Otros autores^{10,14–16} han recogido cifras parecidas en Cuba, y así Escarpanter Buliés³, al evaluar un quinquenio, refirió el 89,2% de raza blanca del total estudiado.

Sin embargo, no se ha encontrado la mayor incidencia del lado izquierdo sobre el derecho señalada por algunos autores^{3,22–26}, ya que en nuestro estudio hubo mayor frecuencia (58,1%) de fracturas del lado derecho, aunque la diferencia no fue significativa.

Las fracturas intracapsulares y extracapsulares tienen rasgos diferenciales en su epidemiología, su repercusión sobre el estado general y sus complicaciones, así como en su evolución y pronóstico. Analizando el diagnóstico topográfico de la fractura de cadera, observamos que las fracturas del macizo trocantérico predominaron sobre el resto (61,2%), lo que coincide con lo comunicado por otros autores^{10,15,16,19,27}.

Actualmente, el tratamiento quirúrgico parece obligado en la fractura de cadera del anciano, excepto en pacientes

con una situación crítica de su estado general, de lo contrario, se verá obligado al encamamiento, con nefastas consecuencias y complicaciones que se derivan de éste, como son las úlceras de decúbito, la trombosis venosa, la posible embolia pulmonar secundaria y múltiples complicaciones que fácilmente llevan a la muerte²⁸. Sisk²⁹ plantea que la indicación de la osteosíntesis es inversamente proporcional al estado general del paciente; para algunos, el tratamiento quirúrgico ofrecería, a veces, la única esperanza de sobrevivir.

El tratamiento quirúrgico se impuso sobre el conservador, consideramos que «toda fractura de cadera debe ser operada siempre que no haya peligro para la vida del paciente» y con este principio encaminamos siempre la conducta para esta afección. En el 91% de nuestra muestra se llevó a cabo esta modalidad de tratamiento, lo que coincide con la mayor parte de la literatura nacional y extranjera revisada^{1,12,14-16,19}.

No hay acuerdo sobre si el retraso en realizar el tratamiento quirúrgico o el tipo de técnica quirúrgica empleada son factores de riesgo importantes que aumenten la mortalidad. En otros trabajos algunos autores^{10,12,15,16,18,30,31} han señalado que la intervención quirúrgica temprana en estos pacientes mejora el pronóstico siempre y cuando se lleven a la sala de operaciones en las mejores condiciones de salud que se pueda lograr, ya que un elevado porcentaje de estos pacientes ancianos presentan enfermedades crónicas. En nuestro estudio prevaleció la operación de urgencia sobre la electiva con una relación de 5:1 (500/101) y la preferimos por los resultados de morbilidad que nos ha reportado. Otros autores en otras investigaciones, como la de Davis et al³², afirman que un retraso en la cirugía de más de 24 horas conlleva un incremento en la tasa de mortalidad durante los 28 días posteriores a la fractura; sin embargo, otros no están de acuerdo en realizar este tratamiento de forma urgente. Escarpanter Buliés³, en Pinar del Río, operó de urgencia al 30,1% de los pacientes, lo que arrojó un índice de casi un 70% de sus pacientes operados después de las 72 horas iniciales al ingreso y, a su criterio, prefiere la compensación de enfermedades de base antes que la urgencia en realizar el acto quirúrgico. Roos et al³³ definen el retraso de la

intervención en un período mayor de 3 días entre la fecha de ingreso y la intervención quirúrgica como un factor de mayor riesgo de mortalidad, quizá porque los pacientes que se someten a dicho retraso requieran más procesos diagnósticos o una estabilización médica previa a la cirugía.

Con respecto a la intervención quirúrgica electiva (101 pacientes), se encontró que los fallecidos correspondieron a los que ésta se realizó más tardíamente, similar a otros trabajos^{31,34}. La técnica quirúrgica más empleada fue la osteosíntesis con clavo-placa AO de 1300, al igual que en otras publicaciones^{3,15,18}. En las fracturas del cuello femoral preferimos realizar osteosíntesis frente a la opción de la prótesis parcial, aunque hay discrepancia con otros especialistas, como Escarpanter Buliés³ (41 artroplastias en 73 pacientes), Collazo et al¹⁸ (201 artroplastias en 250 pacientes) y otros^{12,13,15-17,24,30}.

Aunque ya se había señalado en otras series^{10,16,18}, también se encontraron bronconeumonía y complicaciones metabólicas entre las más frecuentes en el postoperatorio en nuestros pacientes, ambas representaron el 44,4% del total de las complicaciones de la muestra.

Desde los años setenta hasta nuestros días, los autores aportan tasas de mortalidad que oscilan entre el 4,6% de Roos et al³³ y el 13,3% de Barnes et al³⁵. Cabe señalar que algunos autores³⁶ encontraron una tasa de mortalidad al mes 7 veces mayor que la esperada. Nuestra muestra en 7 años de estudio arrojó una mortalidad intrahospitalaria del 7,2%, mientras otros autores^{3,12,18,19,33,37-41}, con diferentes muestras, han obtenido otras cifras (tabla 4).

En nuestro estudio el resultado de mortalidad es acorde con lo encontrado por los autores cubanos de forma general y se encuentra dentro del límite de algunos países desarrollados como España⁴², cuya mortalidad en ancianos con esta afección es del 5%, y varía entre el 2,3 hasta el 7,8%⁴³⁻⁴⁶.

En conclusión, el principal interés y el objetivo de este estudio fue demostrar que la mortalidad en el medio cubano (nuestra ciudad) por fractura del tercio superior del fémur disminuyó con la intervención quirúrgica de urgencia (antes de 24 h), que evitó la aparición de complicaciones y el fallecimiento por estadía hospitalaria prolongada, esto pone de manifiesto la importancia por la cual realizamos dicho

Tabla 4 Tasas de mortalidad para los pacientes con fractura de cadera aportadas por las publicaciones

Autores	Año	Fallecidos, n	%
Escarpanter Buliés ³ (Pinar del Río, Cuba)	1991-1995	9/176	5,1%
Collazo ¹⁸ (Ciego de Ávila, Cuba)	1991-1999	47/788	5,9%
Perera Rodríguez ¹⁹ (Sancti Spíritus, Cuba)	1990-1999	47/1.730	2,7%
Vega Ojeda ¹² (Ciudad de La Habana, Cuba)	1996	38/519	7,3%
Vega Ojeda ¹² (Ciudad de La Habana, Cuba)	1998	27/423	6,3%
Vega Ojeda ¹² (Ciudad de La Habana, Cuba)	2001	32/721	4,4%
Torrijos et al ³⁷ (Madrid, España)	1992	26/311	8,3%
Roos ³³ (Winnipeg, Canadá)	1982	-	5,2%
Roos ³³ (Winnipeg, Canadá)	1986	-	4,6%
Roos ³³ (Winnipeg, Canadá)	1980-1986	-	8,1%
Bredahl ³⁸ (Aalborg, Dinamarca)	1992	-	10%
Pitto ³⁹ (Florencia, Italia)	1994	-	6%
Diamond ⁴⁰ (Sidney, Australia), varones/mujeres	1997	-	14%/6%
Magaziner ⁴¹ (Baltimore, Estados Unidos)	1997	-	6,8%

proceder. Recomendamos en las fracturas del cuello femoral realizar osteosíntesis en su tratamiento siempre que sea posible. En todas las fracturas de cadera en ancianos, proponemos un adecuado manejo del paciente por un equipo multidisciplinario en la atención primaria, donde no sólo es importante lo que respecta al tratamiento hospitalario, sino a conseguir una mayor recuperación funcional que garantice un óptimo estado de salud.

Agradecimientos

Este estudio, realizado en la Ciudad de Manzanillo, ha sido posible gracias a la colaboración y el apoyo del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley, de nuestra provincia Granma.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Álvarez Cambras R. Tratado de ortopedia y traumatología. La Habana: Pueblo y Educación; 1985.
2. Mosquera MT. Incidencia y factores de riesgos de la fractura proximal de fémur por osteoporosis. *Rev Panam Salud Púb.* 1998;4:211-7.
3. Escarpanter Buliés C. Morbilidad y letalidad por fracturas de caderas. Evolución del quinquenio 1991-1995. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 1997;2:79-86.
4. Kannus P, Parkkaris J, Sievanen H, Heinonen A, Vuori I, Jarvinen M. Epidemiology of the hip fractures. *Bone.* 1996;18(Suppl 1):57-63.
5. Cáceres Manso E, Baly Baly M. El anciano: indicadores demográficos y de salud. Análisis de información, CNICM; Departamento de Servicios Especiales de Información (Cuba). 1998;1:1-35.
6. Eliopoulos CH. Gerontological nursing. 3.ª ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1992.
7. Hadman JG, Limbird LE, Molinoff PB, Ruddon RW, Goodman A, Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 4.ª ed. México, DF: McGraw-Hill, Interamericana; 1996.
8. Nogal L, Ribera JM. Complicaciones y consecuencias de las caídas: el síndrome poscaída. En: Pitto RP, editor. Osteoporosis y caídas en los ancianos. Barcelona: Fahoemo-Edipharma; 1994. p. 37-56.
9. Copeland CE, Mitchell KA, Brumback RJ, Gens DR, Burges AR. Mortality in patients with bilateral femoral fractures. *J Orthop Trauma.* 1998;12:315-9.
10. Benítez Herrera A, Ylisastegui Romero LE. Auto percepción de salud y evaluación integral del paciente anciano en un Centro de Atención Primaria. *Aten Primaria.* 1996;17:273-9.
11. Molino Camacho M, Millares Lorenzo A. Fracturas que condicionan la recuperación del anciano con fractura de la cadera. *Rev Esp Cir Osteoart.* 1997;32:289-98.
12. Vega Ojeda AP, Maestre Márquez H, Robaina Ruiz L. Sala de Geriatria para pacientes con afecciones traumatológicas y ortopédicas. *Rev Cubana Ortop Traumatol* [periódico en internet]. 2004 Jun [citado 6 Jun 2008]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>.
13. Berglund-Röden M, Swiestra BA, Wingstrand H, Thorngren KG. Prospective comparison of hip fracture treatment: 856 cases followed four months in the Netherlands and Sweden. *Acta Ortop Scand.* 1994;65:287-94.
14. Hernández Rodríguez AR, Pérez García JR, Cruz Méndez R, Candelario Álvarez JL. Osteosíntesis de las fracturas del cuello femoral con clavo de Etropal. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 1993;71:30-5.
15. Bravo Caiser F, Carbonell Fernández T, Zabian Hamoud H. Morbilidad y letalidad de la fractura de cadera en los hospitales provinciales de Santiago de Cuba. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 1990;4:59-67.
16. Ylisastegui Romero LE, Enoa Castillo A, Brito Galdo JL, Rey Moreno F, Barrero Mompí JE, Benítez Herrera A. Análisis evolutivo en pacientes con fractura de cadera operadas, su relación con el tiempo preoperatorio. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 1990;4:97-103.
17. García Mendoza J, Bermúdez Yero P, Zabian Hamoud H, García Aguilera M, Ginarte Batista E, Pérez Mendoza L. Fracturas de la cadera, estudio de los casos tratados en nuestro servicio entre 1980 y 1985. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 1989;3:46-54.
18. Collazo Álvarez H, Boada Sala NM. Morbimortalidad por fractura de cadera. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2000;14:21-5.
19. Perera Rodríguez NR, Pérez Guerra E, Pérez García TJ, Ramos Díaz O. Incidencia de las fracturas de cadera en la provincia de Sancti Spiritus. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2002;16:44-77.
20. Holmberg S, Thorngren KG. Statistical analysis of femoral neck fracture based on 3053 cases. *Clin Orthop.* 1987;218:32-41.
21. Holmberg S, Kalen R, Thorngren KG. Treatment and outcome of femoral neck fractures: analysis of 2418 patients admitted from their own homes. *Clin Orthop.* 1987;218:42-52.
22. Nydegger V, Rizzoli R, Rapin CH, Vasey H, Bonjour JP. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Geneva: incidence clinical and social aspects. *Osteoporosis Int.* 1991;2:42-7.
23. Melton III LJ. Differing patterns of osteoporosis across the world. En: Chesnut III CH, editor. New dimensions in osteoporosis in the 1990s. Hong Kong: Excerpta Medica Asia; 1991. p. 13-8.
24. Johnell O, Gulberg B, Allander E, Kanis JA. The apparent incidence of hip fracture in Europe: a study of national register. *Osteoporosis Int.* 1992;17:298-302.
25. Nydegger V, Rizzoli R, Rapin CH, Vasey H, Bonjour JP. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Geneva: incidence clinical and social aspects. *Osteoporosis Int.* 1991;2:42-7.
26. Shabat S, Gepstein R, Mann G, Kish B, Fredman B, Nysha M. The second hip fracture an analysis of 84 elderly patients. *J Orthop Trauma.* 2003;17:613-7.
27. Leung KS, So WS, Shen WY, Hui PW. Gamma nails and dynamics hip screw for peritrochanteric fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 1992;74-B:345-50.
28. Gomar Sancho F. Las fracturas de cadera en el anciano desde el punto de vista socio sanitario: discurso de recepción del académico electo. Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana; 25 de mayo de 2004.
29. Sisk TD. Fracturas. En: Edmonson AS, Crenshaw AH, editores. Campbell, cirugía ortopédica. 6.ª ed. La Habana: Científico-Técnica; 1981. p. 507-710.
30. Wang PS, Solomon DH, Mongon H. Definition of the risk of the hip fracture in elderly patients. *JAMA.* 2000;283:321-39.
31. Shabat S, Gepstein R, Mann G, Kish B, Fredman B, Nysha M. The second hip fracture an analysis of 84 elderly patients. *J Orthop Trauma.* 2003;17:613-7.
32. Davis FM, Woolner DF, Frampton C, Wilkinson A, Grant A, Harrison RT, et al. Prospective, multi-centre trial of mortality following general or spinal anaesthesia for hip fracture surgery in the elderly. *Br J Anaesth.* 1987;59:1080-8.
33. Roos LL, Walld RK, Romano PS, Roberecki S. Short-term mortality after repair of hip fracture: do Manitoba elderly do worse? *Med Care.* 1996;34:310-26.

34. Kamell HK, Iqbal MA, Mugallapu R, Maas D, Hoffmann RG. Time to ambulation after hip fracture surgery: relation to hospitalization outcome. *J Gerontol Biol Sci Med Sci.* 2003;58:1042-5.
35. Barnes R, Brown JT, Garden RS, Nicol EA, Goda DF. Subcapital fracture of the femur. *J Bone Joint Surg Br.* 1976;58-B:2-25.
36. Broos PL, Van Haaften KI, Stappaerts KH, Gruwez JA. Hip fractures in the elderly: mortality, functional results, and social readaptation. *Int Surg.* 1989;74:191-4.
37. Rey L, Torrijos A, Armenteros J, Espinosa A, Munuera L, Gijón J. Fracturas de cadera en 1992 en el Área V de Madrid. *Rev Esp Reumatol.* 1995;22:39-42.
38. Bredahl C, Nyholm B, Hindsholm KB, Mortensen JS, Olesen AS. Mortality after hip fracture: results of operation within 12 h of admission. *Injury.* 1992;23:83-6.
39. Pitto RP. The mortality and social prognosis of hip fractures: a prospective multifactorial study. *Int Orthop.* 1994;18:109-13.
40. Diamond TH, Thornley SW, Sekel R, Smerdely P. Hip fracture in elderly men: prognostic factors and outcomes. *Med J Aust.* 1997;167:412-5.
41. Magaziner J, Lydick E, Hawkes W, Fox KM, Zimmerman SI, Epstein RS, et al. Excess mortality attributable to hip fracture in white women aged 70 years and older. *Am J Public Health.* 1997;87:1630-6.
42. Serra JA, Garrido G, Vidan M, Marañón E. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *An Med Interna (Madrid).* 2002;19:389-95.
43. Granger CV, Tesio L, Linn RT. Functional morbidity measures in older adults after hip fracture. *Am J Med Rehabil.* 2003;82:901-2.
44. Bader DC, Mondy GR, Tamai SA, Black DM, Cauley JA, Ensrud KE, et al. Use of startins and fractures: results of 4 prospective studies and cumulative meta-analysis of observational studies and controlled trials. *Arch Intern Med.* 2004;164:46-52.
45. Parker MJ, Griffiths R, Boyle A. Preoperative saline versus gelatin for hip fracture patients: a randomized trial of 396 patients. *Br J Anaesth.* 2004;92:67-70.
46. Parker MJ, Handoll HHG, Bhargara A. Tratamiento conservador versus quirúrgico para las fracturas de cadera. *Cochrane Plus, número 2.* Oxford: Update Software; 2006.