



# VI CURSO DE EGRESADOS DE ALMA “ACTIVIDAD FÍSICA, CAÍDAS Y FRACTURAS”

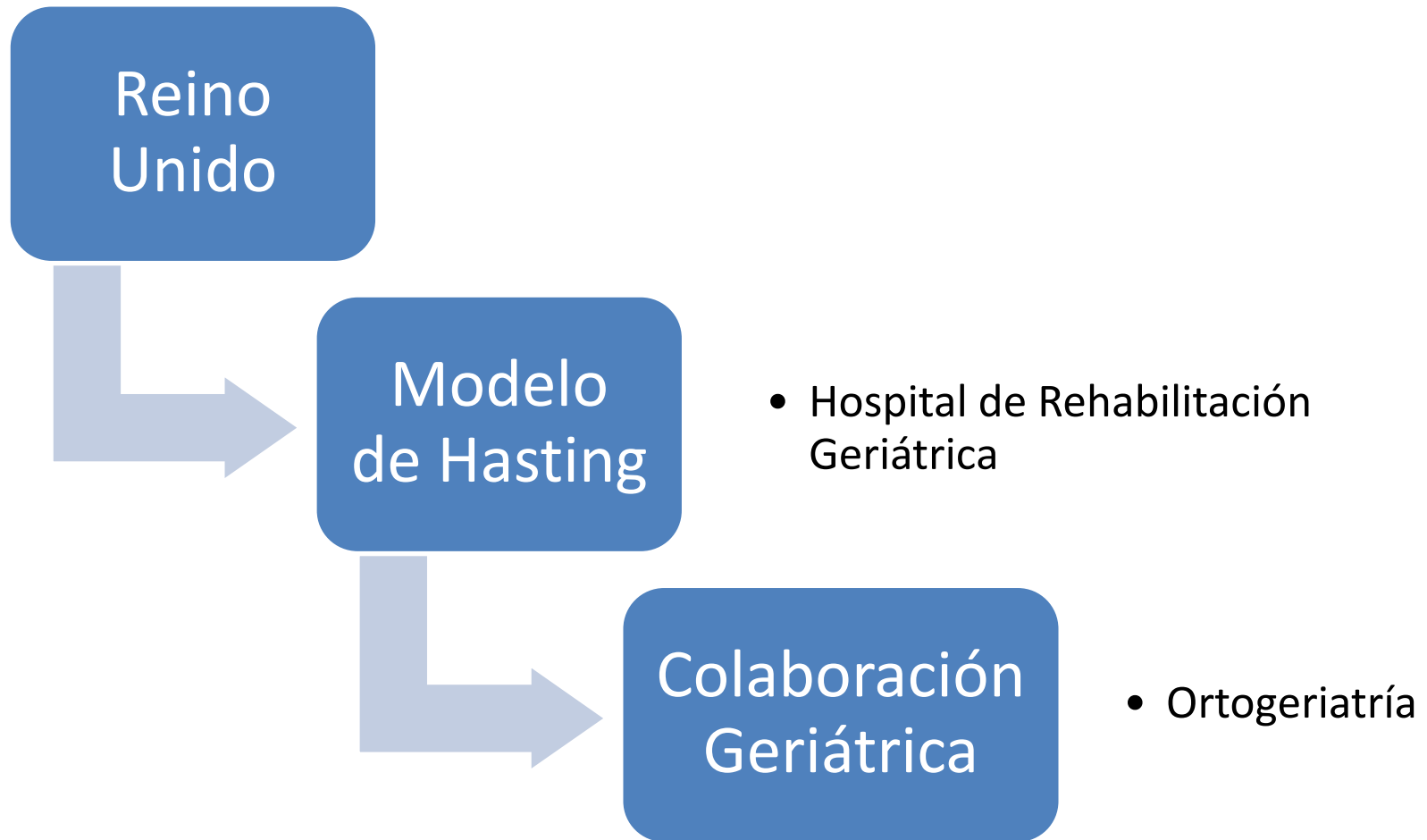
SANTA MARTA, COLOMBIA

**Grupo 1: Justificación en nuestro ámbito  
(con datos de la región) de la puesta en  
marcha de una Unidad de Orto geriatria**

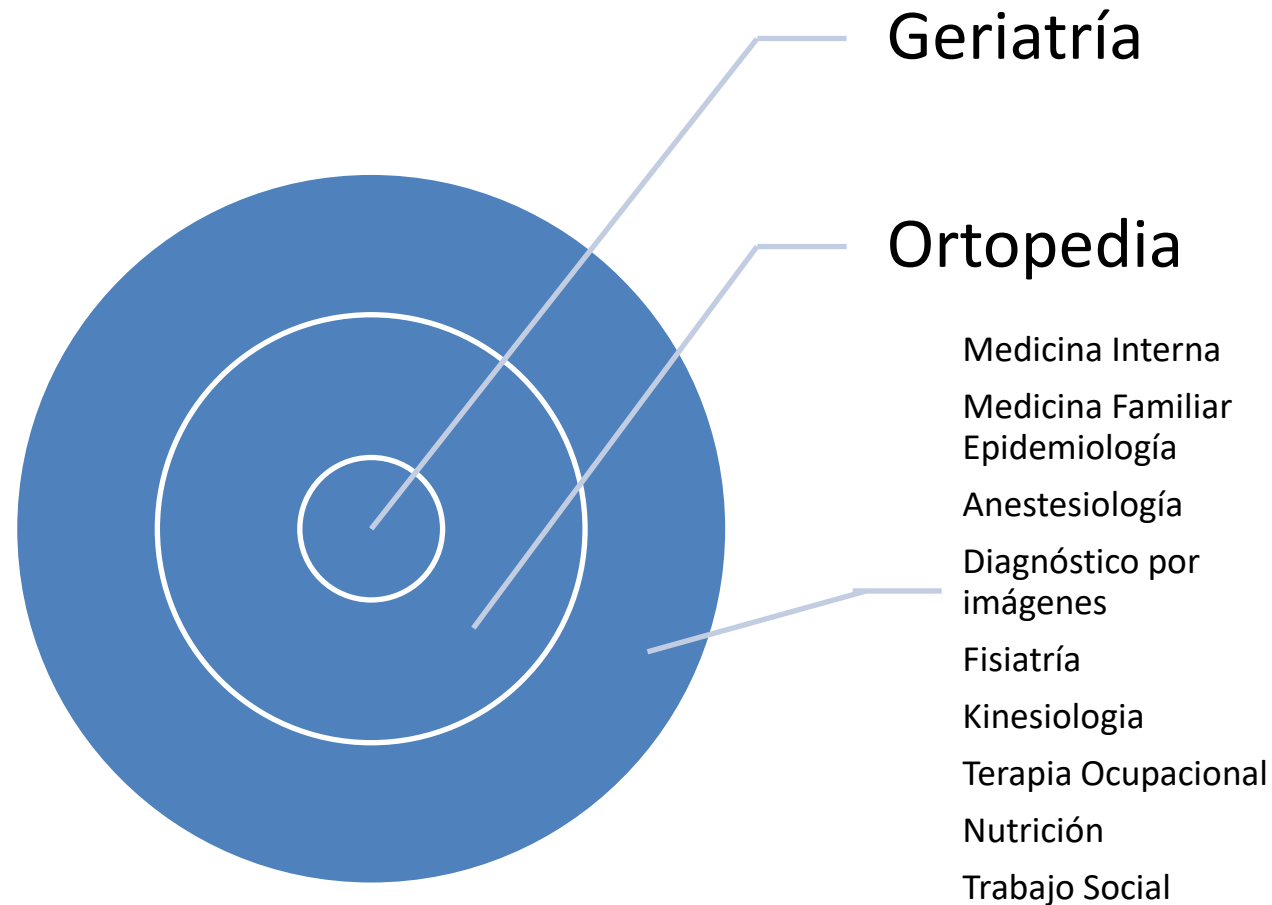
# Objetivos

- Demostrar la importancia de las unidades de ortogeriatría
- Justificar la puesta en marcha de una unidad de ortogeriatría con datos de nuestra región

# Inicios



# Justificación (El manejo multidisciplinario de las fracturas de cadera)



# Justificación

## “Incidencia de fractura de Cadera”

Osteoporos Int (2012) 23:2239–2256  
 DOI 10.1007/s00198-012-1964-3

REVIEW

### A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide

J. A. Kanis · A. Odén · E. V. McCloskey · H. Johansson ·  
 D. A. Wahl · C. Cooper ·  
 on behalf of the IOF Working Group on Epidemiology  
 and Quality of Life

**Table 2** Categorisation and colour coding for world standardised annual hip fracture rates (/100,000) in men, women and both sexes combined

Colour	Category	Incidence /100,000			FRAX probability ( %)	
		Women	Men	Men and women	Men	Women
Red	High	>300	150+	>250	>15	>15
Orange	Moderate	200–300	100–150	150–250	10–15	10–15
Green	Low	<200	<100	<150	<10	<10

Additional categories for 10-year probabilities of a major fracture are also given

# Justificación

## “Incidencia de fractura de Cadera”

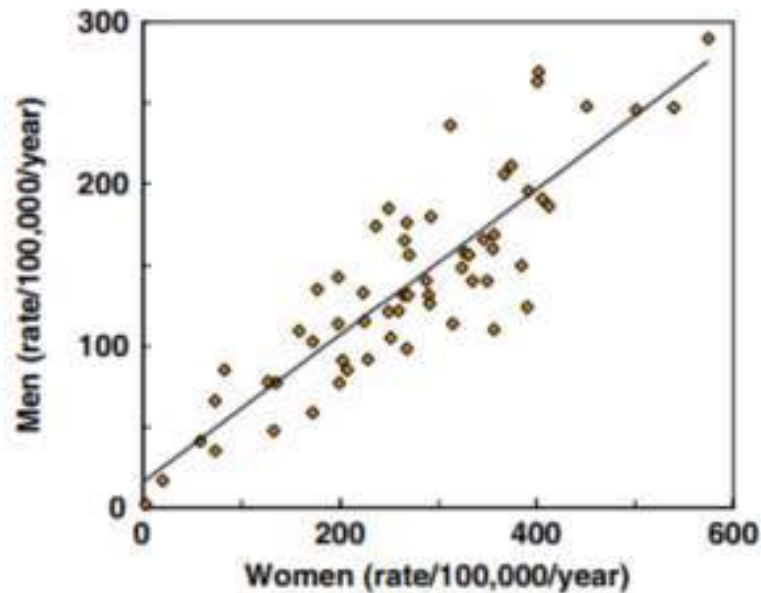


Fig. 2 World standardised hip fracture rates (/100,000/year) in men and women

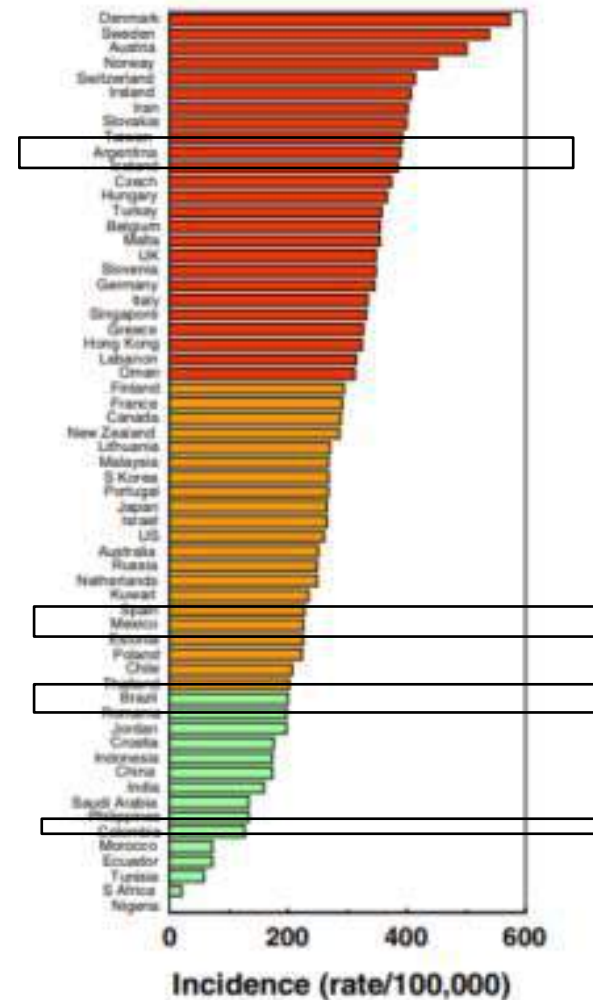


Fig. 1 Age-standardised annual incidence of hip fractures in women (/100,000) according to country together with the colour codes

# Datos de la región

**TABLE 2. Age-adjusted hip fracture rates in Latin America<sup>a</sup>**

Country (reference)	Women		Men		Year(s) of study
	Rate	Ratio	Rate	Ratio	
United States (5)					
Whites	483.6	1	245.8	1	1988–1989
Argentina					
Rosario (16)	496.8	1.02	179.5	0.73	2001–2002
Mar del Plata (17)	344.9	0.71	127.9	0.52	1992–1993
La Plata (18)	499.0	1.03	161.4	0.65	1989–1990
Brazil					
Fortaleza (19)	21.3	0.04	11.7	0.04	2001–2002
Sobral (20)	15.1	0.03	6.7	0.02	1996–2000
Chile (5)	193.3	0.39	114.2	0.46	1985
Ecuador	88.4	0.18	51.7	0.21	2005
Mexico (7)	226.6	0.46	138.4	0.56	2000
New York, U.S. (21)					
Whites	456.0	0.94	228.9	0.93	1988–2002
Blacks	136.6	0.28	108.8	0.44	1988–2002
Hispanics	142.0	0.29	86.7	0.35	1988–2002
Asians	172.4	0.35	103.3	0.42	1988–2002
Venezuela (5)	85.3	0.17	51.7	0.21	1988–1989

<sup>a</sup> Rate per 100 000 population standardized to the 2000 U.S. population aged 50 years or older.

# Eficiencia de las Unidades de ortogeriatría



# Justificación

La unidad de ortogeriatría de agudos. Evaluación de su efecto en el curso clínico de los pacientes con fractura de cadera y estimación de su impacto económico

Juan Ignacio González Montalvo<sup>a,\*</sup>, Pilar Gotor Pérez<sup>a</sup>, Alberto Martín Vega<sup>b</sup>,  
Teresa Alarcón Alarcón<sup>a</sup>, José Luis Mauleón Álvarez de Linera<sup>c</sup>, Enrique Gil Garay<sup>c</sup>,  
Eduardo García Cimbreló<sup>d</sup> y Julián Alonso Biarge<sup>d</sup> Hospital Universitario La Paz-Cantoblanco, Madrid; España

**Tabla 4**

Medianas de tiempos consumidos por los pacientes durante la hospitalización por fractura de cadera expresados en días

	Tratados por traumatología con consulta a geriatría N= 255	Tratados en la unidad de ortogeriatría N= 251	p
Tiempo de ingreso a valoración geriátrica	5 (3-9)	1 (1-2)	< 0,001
Tiempo de ingreso a cirugía	6 (5-9)	5 (3-6)	< 0,001
Estancia en agudos	17 (13-23)	12 (9-14)	< 0,001
Estancia en URF	25,5 (19-32)	24 (20-30)	0,848
	(n= 51)	(n= 86)	
Estancia total de los que van a URF	42 (38-52)	38 (30-44)	0,002
	(n= 51)	(n= 86)	
Estancia hospitalaria total	20 (14-30)	14 (10-31)	< 0,001

**Tabla 5**

Estancias medias hospitalarias de los pacientes ingresados por fractura de cadera expresadas en días

	Tratados por traumatología con consulta a geriatría N= 255	Tratados en la unidad de ortogeriatría N= 251	Diferencia	p
Estancia media en agudos	18,9 (8,6)	12,48 (5)	6,42 días	< 0,001
Estancia media en URF	26,5 (10)	20,24 (10,9)	6,26 días	0,003
Estancia media hospitalaria total	23,9 (13,8)	21,16 (14,7)	2,73 días	0,035

**Tabla 6.** Beneficios aportados por la colaboración ortogeriátrica en la asistencia a pacientes con fractura de cadera en fase aguda al comparar con otros modelos de atención, según los diferentes tipos de estudios (los números se corresponden con las referencias bibliográficas de este trabajo)

	Equipos consultores (fuera de España)	Equipos consultores (España)	Vía clínica	Unidad ortogeriátrica
<b>Beneficios para el paciente</b>				
Mayor tasa de cirugía o cirugía precoz	16	72, 73, 77, 81	86, 89	108
Reducción de las complicaciones	62, 67	75, 78	85, 94, 90	105, 108
Reducción de la mortalidad	16, 67, 70	72, 78, 81	88, 89	
Mejoría de la situación funcional	17, 62	77, 78, 102	87	105
Mayor acceso a rehabilitación	14	77, 78, 81, 107		
Menor prescripción de fármacos	16	75		
Mayor precisión diagnóstica		77		
<b>Beneficios para el sistema sanitario</b>				
Reducción de estancia hospitalaria	16, 62, 63, 64, 65	22, 73, 74, 76, 81, 107, 108	20, 85, 86, 88, 89	102, 105
Reducción de otras interconsultas	16	22, 73, 75, 81		
Reducción de costes	63, 65	82		
Aumento altas al domicilio previo	62		84	
<b>Beneficios percibidos no siempre medibles</b>				
Mejor manejo clínico	54, 55, 65, 67, 70, 71	78	85, 86	100, 106, 108
Planificación del alta/gestión de camas	54, 55	74, 76		102
↑ interés y formación sobre los pacientes geriátricos	16, 55			102
↑ confianza de traumatólogos y anestesistas	71	72		100
Movilización postoperatoria precoz			20, 85, 86	108

# Justificación


Osteoporos Int

**Table 2** Clinical indicators grouped by orthogeriatric comanagement, geriatric consultation service, and orthopedic usual care

Outcome	Orthogeriatric comanagement (N= 112)	Geriatric consultation service (N= 108)	Orthopedic usual care (N= 210)	p value
Conservative treatment, N (%)	5 (4.5)	2 (1.9)	14 (6.7)	0.164
Time to surgery, days, M ± SD	3.3 ± 2.1 <sup>ab</sup>	4.2 ± 2.3	4.5 ± 3.8	0.034
Time to surgery ≤ 48 h, N (%)	47 (42.0) <sup>ab</sup>	19 (17.6)	58 (27.6) <sup>c</sup>	< 0.001
In-hospital complications, M ± SD	1.9 ± 1.7	2.0 ± 1.3	1.8 ± 1.8	0.496
In-hospital complications, N (%)	85 (20.8) <sup>b</sup>	99 (24.2)	159 (38.8)	0.020
Consultations, M ± SD	1.2 ± 1.6 <sup>b</sup>	1.6 ± 2.1	1.9 ± 2.2	0.01
RBC transfusion, M ± SD	1.8 ± 1.8	1.5 ± 1.4 <sup>c</sup>	2.2 ± 1.8	0.004
Length of stay, days, M ± SD	8.2 ± 3.3 <sup>b</sup>	8.7 ± 3.0	9.5 ± 4.8	0.02
Persons discharged 7 days from admission, N (%)	55 (50.0) <sup>b</sup>	41 (38.3)	73 (36)	0.04
Hb > 11 at discharge	29 (26.4) <sup>ba</sup>	16 (15.0)	28 (15.2)	0.034
Anti-fracture drug prescription at discharge, N (%)	60 (54.6) <sup>ba</sup>	39 (36.5)	63 (30.9)	< 0.001
In-hospital mortality, N (%)	2 (1.8) <sup>b</sup>	1 (0.9) <sup>c</sup>	7 (3.3)	< 0.001
1-year mortality, N (%)	16 (14.8)	13 (12.3) <sup>c</sup>	46 (23.1)	0.037

## The orthogeriatric comanagement improves clinical outcomes of hip fracture in older adults

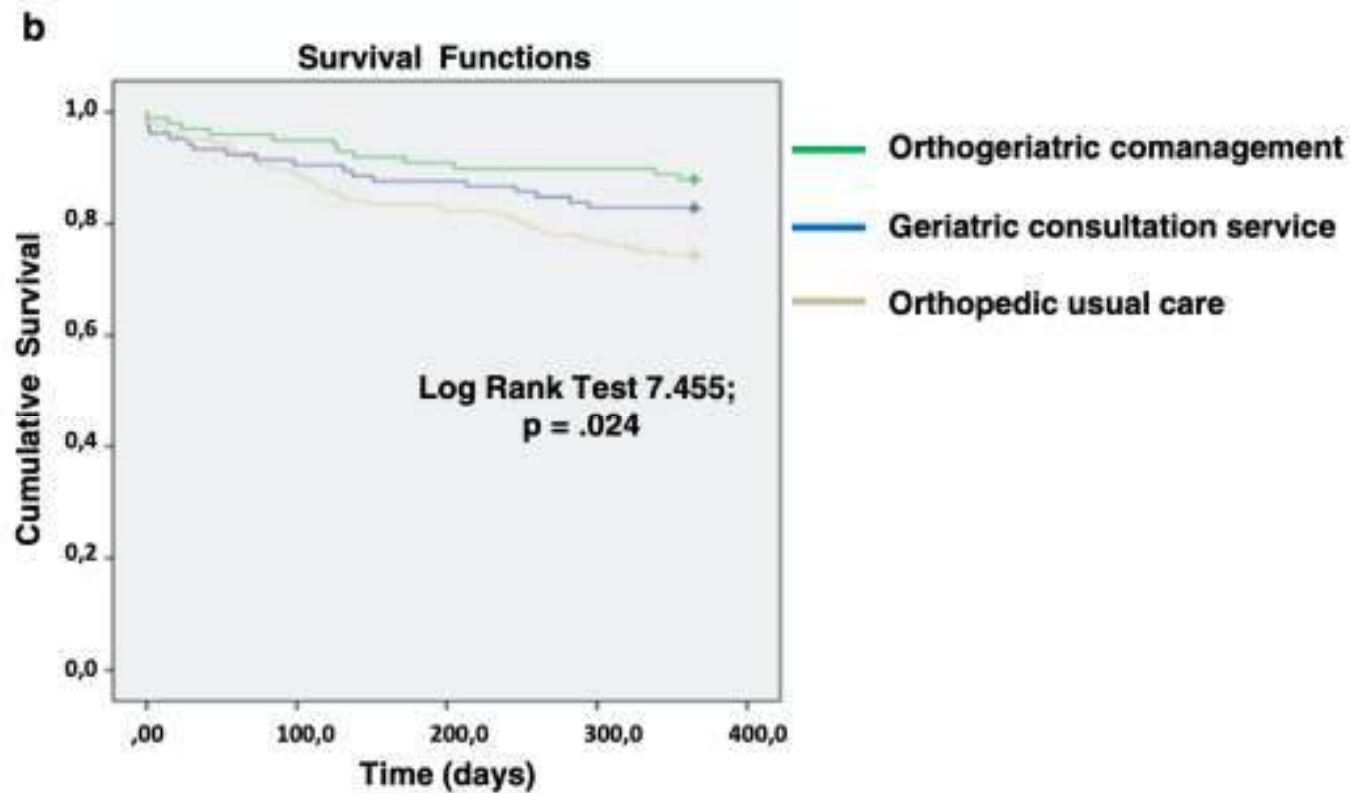
M. Baroni<sup>1</sup> · R. Serra<sup>1</sup> · V. Boccardi<sup>1</sup> · S. Ercolani<sup>1</sup> · E. Zengarini<sup>1</sup> · P. Casucci<sup>2</sup> · R. Valecchi<sup>3</sup> · G. Rinonapoli<sup>4</sup> ·

A. Caraffa<sup>4</sup> · P. Mecocci<sup>1</sup> · C. Ruggiero<sup>1</sup>  Orthogeriatric Serv, Geriatric Unit, S. Maria della Misericordia Hosp; Perugia, Italy

# Justificación

The orthogeriatric comanagement improves clinical outcomes of hip fracture in older adults

M. Baroni<sup>1</sup> · R. Serra<sup>1</sup> · V. Boccardi<sup>1</sup> · S. Ercolani<sup>1</sup> · E. Zengarini<sup>1</sup> · P. Casucci<sup>2</sup> · R. Valecchi<sup>3</sup> · G. Rinonapoli<sup>4</sup> · A. Caraffa<sup>4</sup> · P. Mecucci<sup>1</sup> · C. Ruggiero<sup>1</sup>



## European Geriatric Medicine

### Key performance indicators in hip fracture care after the implementation of an orthogeriatric consultant team in third level hospital in Mexico: a quasi-experimental study.

--Manuscript Draft--

Table 3. Key performance indicators in the Orthogeriatric consultant model and traumatology model

	Orthogeriatric consultant model N=50	Traditional traumatology model N=38	P
Surgical delay (hours) <sup>Ψ</sup>	116 (62.25-160.1)	144 (72-168)	0.14 <sup>χ</sup>
Surgery in 48 hours or less	9 (18)	3 (7.9)	0.227 <sup>b</sup>
Sat the day after surgery	26 (52)	-	P < 0.01 <sup>£</sup>
Weightbearing the day after surgery	0 (0)	0 (0)	-
In-hospital delirium	20 (40)	18 (47.4)	0.318 <sup>¶</sup>
Osteoporosis treatment at discharge	20 (40)	-	P < 0.01 <sup>£</sup>
NICE surgical recommendation			
-Intracapsular	6 (40)	9 (60)	0.304 <sup>£</sup>
-Transtrocantérea	22 (59)	11 (55)	0.618 <sup>£</sup>
-Subthrocanteric	4 (50)	1 (100)	1.0 <sup>£</sup>

Values reported in N (%) unless otherwise specified.

α mean ± standard deviation

Ψ Median (interquartile range)

χ Mann-Whitney U test

¶ Chi-square test

£ Fisher exact test

- **Impact on Hip Fracture Mortality After the Establishment of an Orthogeriatric Care Program in a Colombian Hospital**
- **Sebastian Suarez et al**
- **Journal of Aging and Health 2017, Vol. 29(3) 474–488**

**OBJETIVO**

Evaluate mortality and survival rates of patients aged 65 years or older who sustained a hip fracture and were treated at a hospital in Bogotá, Colombia, after the establishment of an Orthogeriatric Program.

**METODO**

298 patients were treated according to the program’s protocol. The primary outcome was 1-year mortality.

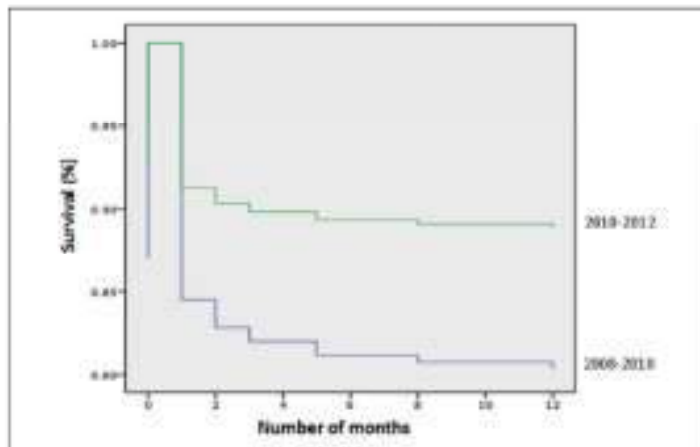


Figure 4. Survival analysis/Kaplan–Meir analysis for patients in the 2-year cohorts.

**Table 2.** Surgical Delay and Hospital Stay After Surgery.

	2008-2010	2010-2012	p Value
Surgical delay (mean in days)	3.91	3.66	.113
Hospital stay after surgery (mean in days)	5.30	3.42	.020

# Justificación de una Unidad de Orto geriatría



Disminuir mortalidad hospitalaria



Recuperación funcional



Disminuir costos



Disminuir estancia hospitalaria

Alarcón T. Fractura osteoporótica de cadera. Factores predictivos de recuperación funcional a corto y largo plazo. An Med Interna (Madrid) 2004; 21: 87-96.

Hannan EL, et al. Mortality and locomotion 6 months after hospitalization for hip fracture. Risk factors and risk-adjusted hospital outcomes. JAMA 2001; 285: 2736-42.

# CONCLUSIONES

- Existe necesidad de implementar un sistema de registro latinoamericano de fracturas de cadera, para contar con un panorama de las realidades locales.
- Existe una gran dispersión en objetivos y variables entre las publicaciones en los diferentes estudios de la región y ausencia real o relativa de variables importantes.
- La ortogeriatría ha demostrado ser efectiva en términos clínicos y sociales para abordar y manejar los problemas asociados a las fracturas de cadera.



# RECOMENDACIONES

- Implementar un registro latinoamericano de fracturas de cadera, para contar con un panorama estructurado de la región.
- Promover el manejo conjunto entre las diversas especialidades involucradas en el manejo del anciano fracturado teniendo como base la traumatología y la geriatría.
- Desarrollar servicios de ortogeriatría en aquellas instituciones que cuenten con los geriatras y los recursos necesarios para ello.



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

**ALMA**

ACADEMIA LATINOAMERICANA DE MEDICINA DEL ENVEJECIMIENTO



*ciberfes*

Centro de Investigación Científica en Red  
Fragilidad y Envejecimiento Saludable







## Ortogeriatría en México: un futuro posible

### Orthogeriatrics in Mexico: A possible future.

Juan Carlos Viveros-García

cada región; sin embargo, independientemente de la ubicación geográfica, existe consenso de su utilidad en cuanto a la disminución de complicaciones, estancia hospitalaria, costos y mortalidad.<sup>12-16</sup> A pesar de esto, en Latinoamérica existe poca evidencia del efecto de las unidades ortogeriatricas y en México los trabajos que existen de fracturas de cadera no han incluido geriatras o unidades ortogeriatricas.<sup>17-23</sup>

12. González Montalvo JI, Gotor Pérez P, Martín Vega A, et al. La unidad de ortogeriatría de agudos. Evaluación de su efecto en el curso clínico de los pacientes con fractura de cadera y estimación de su impacto económico. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2011;46(4):193-199. doi:10.1016/j.regg.2011.02.004
13. Neuburger J, Currie C, Wakeman R, et al. Increased orthogeriatrician involvement in hip fracture care and its impact on mortality in England. *Age Ageing* 2017;46(2):187-193. doi:10.1093/ageing/afw201
14. González-Montalvo JI, Teresa A, Gotor P, Río M Del, Sáez P, Bárcena A. La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles con fractura de cadera. *Geriatr Manag frail Elder with hip Fract may Improv their Clin outcome* 2001;116:1-5. doi:10.1016/S0025-7753(01)71699-5
15. Pareja Sierra T, Rodríguez Solís J, Alonso Fernández P, Torralba González de Suso M, Hornillos Calvo M. Intervención geriátrica en el anciano ingresado por fractura de cadera en el Hospital Universitario de Guadalajara: repercusión clínica, asistencial y económica. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2017;52(1):27-30. doi:10.1016/j.regg.2016.02.001
16. Sabharwal S, Wilson H. Orthogeriatrics in the management of frail older patients with a fragility fracture. *Osteoporos Int* 2015;26(10):2387-2399. doi:10.1007/s00198-015-3166-2
17. Lovato-Salas F, Luna-Pizarro D, SA O-R, Flores-Lujano J, JC N-E. Prevalencia de fracturas de cadera, fémur y rodilla en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Acta Ortop Mex* 2015;29(1):13-20. <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-26999921>.
18. Antonio M, Marroquín L, Carlos J, Arce S. Tratamiento de las fracturas subcapitales de fémur con hemiartroplastia Lazzcano. *Garden* 2000;45(4):167-171.
19. Charles-Lozoya S, Trevino-Perez J, Rangel-Flores JMM, et al. Aspectos clínico-epidemiológicos y terapéuticos en los pacientes con fractura de cadera. *Acta Ortop Mex* 2013;27(6):375-379.
20. Martín De La D, González T, Góngora López J, Carlos J, López G. Tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocantericas de la cadera en el anciano. *Trauma* 2004;7(2):53-58.
21. Albasera Gutiérrez RR, López García R, Eduardo C, et al. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Rev Esp Méd Quir* Vol 2013;38(1):31-36.
22. Edel CD-T, Zavala-Gonzalez MA, Abel DH-G, Hernandez-Oriego HM, Quevedo-Tejero EC, Hernandez-Gomas AC. Hip fracture in older adults: Prevalence and costs in two hospitals. Tabasco, Mexico, 2000. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2011;28(3):440-445. <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L362837762965Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21150717>

v28n3/a06v28n3.pdfK5Cnhttp://dx.doi.org/10.1590/S1725-46342011000500096N5Cnhttp://dx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&id=L362837762965Cn

23. Negrete Corona J, Alvarado Soriano JC, Reyes Santiago LA. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años. Estudio de casos y controles. *Acta Ortopédica Mex* 2014;28(6):352-362. <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortopa/or-2014/or146c.pdf>.
24. Gutiérrez JP, Rivera Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez MH-AM. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), 2012. 2012.

## REFERENCIAS

1. Riera-Espinoza G. Epidemiology of osteoporosis in Latin America 2008 TT - Epidemiología de la osteoporosis en Latino América. *Salud Publica Mex* 2009;51(1):s52-s55. doi:10.1590/S0036-36342009000700009
2. World Health Organization. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. *Community Health (Bristol)* 2007;53. doi:978 92 4 156353 6
3. Azagra R, López-Expósito F, Martín-Sánchez JC, et al. Changing trends in the epidemiology of hip fracture in Spain. *Osteoporos Int* 2014;25(4):1267-1274. doi:10.1007/s00198-013-2586-0
4. Johansson H, Clark P, Carlos F, Oden A, McCloskey E V, Kanis JA. Increasing age- and sex-specific rates of hip fracture in Mexico: A survey of the Mexican institute of social security. *Osteoporos Int* 2011;22(8):2359-2364. doi:10.1007/s00198-010-1475-z
5. Dawsley C. et al. Nursing Home Residents. *J Gerontol Med Sci*. 2005;60(9):1184-1189. doi:10.1136/bjog.2007.118547
6. González-Montalvo JL, Alarcón T, Mauleón JL, Gil-Garay E, Gotor P, Martín-Vega A. The orthogeriatric unit for acute patients: a new model of care that improves efficiency in the management of patients with hip fracture. *Hip Int*. 2010;20(2):229-235. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00198-010-1475-z>
7. Thingstad P, Egerton T, Ihlen EF, Taraldsen K, Moe-Nilssen R, Helbostad JL. Identification of gait domains and key gait variables following hip fracture. *BMC Geriatr* 2015;15(1):1-7. doi:10.1186/s12877-015-0147-4
8. Ramírez-Pérez E, Clark P, Carlos F, Camacho A, Franco-Marina F. Health-related quality of life after surgery for hip fracture: a multicentric study in Mexican population. *Medwave*. 2014;14(5):e5972. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25211398>. Accessed March 16, 2018.
9. Flodin L, Laurin A, Lökk J, Cederholm T, Hedström M. Increased 1-year survival and discharge to independent living in overweight hip fracture patients. *Acta Orthop* 2018;87(2):146-151. doi:10.3109/17443874.2018.15282
10. Clark P, Lavielle P, Franco-Marina F, et al. Incidence rates and life-time risk of hip fractures in Mexicans over 50 years of age: A population-based study. *Osteoporos Int* 2005;16(12):2025-2030. doi:10.1007/s00198-005-1901-4
11. Carlos F, Clark P, Maciel H, Tamayo J a. Direct costs of osteoporosis and hip fracture: an analysis for the Mexican Social Insurance Health Care System. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 1(1):S108-113. doi:10.1590/S0036-36342009000700014

## ARTÍCULO DE OPINIÓN

*Med Int Méx.* 2019 enero-febrero;35(1):150-153.



## Ortogeriatría en México: un futuro posible

### Orthogeriatrics in Mexico: A possible future.

Juan Carlos Viveros-García

Las fracturas de cadera son la consecuencia más temida de las caídas y la osteoporosis. En México se ha calculado que entre 1 y 2 de cada 10 mujeres adultas tendrá una fractura de cadera a lo largo de su vida.<sup>4</sup> Asimismo, la fractura de cadera tiene alta mortalidad,<sup>5,6</sup> así como un efecto negativo en la movilidad,<sup>7</sup> calidad de vida,<sup>8</sup> dependencia<sup>9</sup> y costos.<sup>4,10,11</sup>

## **Tratamiento de la fractura de cadera en México: el papel del manejo multidisciplinario y la *Fragility Fracture Network***

*Roberto Enrique López Cervantes,\* Juan Carlos Viveros,†  
Sergio Quintero Hernández,§ José Máximo Gómez Acevedo,||  
Jorge Luis Torres Gutiérrez,¶ David Marsh\*\**

## Impact on Hip Fracture Mortality After the Establishment of an Orthogeriatric Care Program in a Colombian Hospital.

Suarez S<sup>1</sup>, Pesantez RF<sup>2</sup>, Diaz ME<sup>2</sup>, Sanchez D<sup>2</sup>, Tristancho LJ<sup>3</sup>, Vanegas MV<sup>3</sup>, Olate CM<sup>3</sup>.

### Author information

#### Abstract

**OBJECTIVE:** The aim of this study is to evaluate mortality and survival rates of patients aged 65 years or older who sustained a hip fracture and were treated at a hospital in Bogotá, Colombia, after the establishment of an Orthogeriatric Program.

**METHOD:** In total, 298 patients were treated according to the program's protocol. The primary outcome was 1-year mortality. Mortality predictors were estimated using Cox proportional hazards model, and survival was measured with Kaplan-Meier analysis.

**RESULTS:** The annual survival rate increased from 80% to 89% ( $p = .039$ ) 4 years after its implementation. There was a significant decrease in mortality risk (Hazard Ratio = 0.54,  $p = .049$ ). Arrhythmia, valvular heart disease, history of myocardial infarction, and age greater than 85 years were predictors of mortality.

**DISCUSSION:** This is the first study in Latin America to show decreased mortality rates 1 year after the implementation of an Orthogeriatric Program. Our rates were lower than developed countries, suggesting the existence of additional factors that influence long-term outcomes.

# Comparison of Complications and Length of Hospital Stay Between Orthopedic and Orthogeriatric Treatment in Elderly Patients With a Hip Fracture

Geriatric Orthopaedic Surgery  
& Rehabilitation  
3(2) 55-58  
© The Author(s) 2012  
Reprints and permission:  
sagepub.com/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/2151458512450708  
<http://gos.sagepub.com>



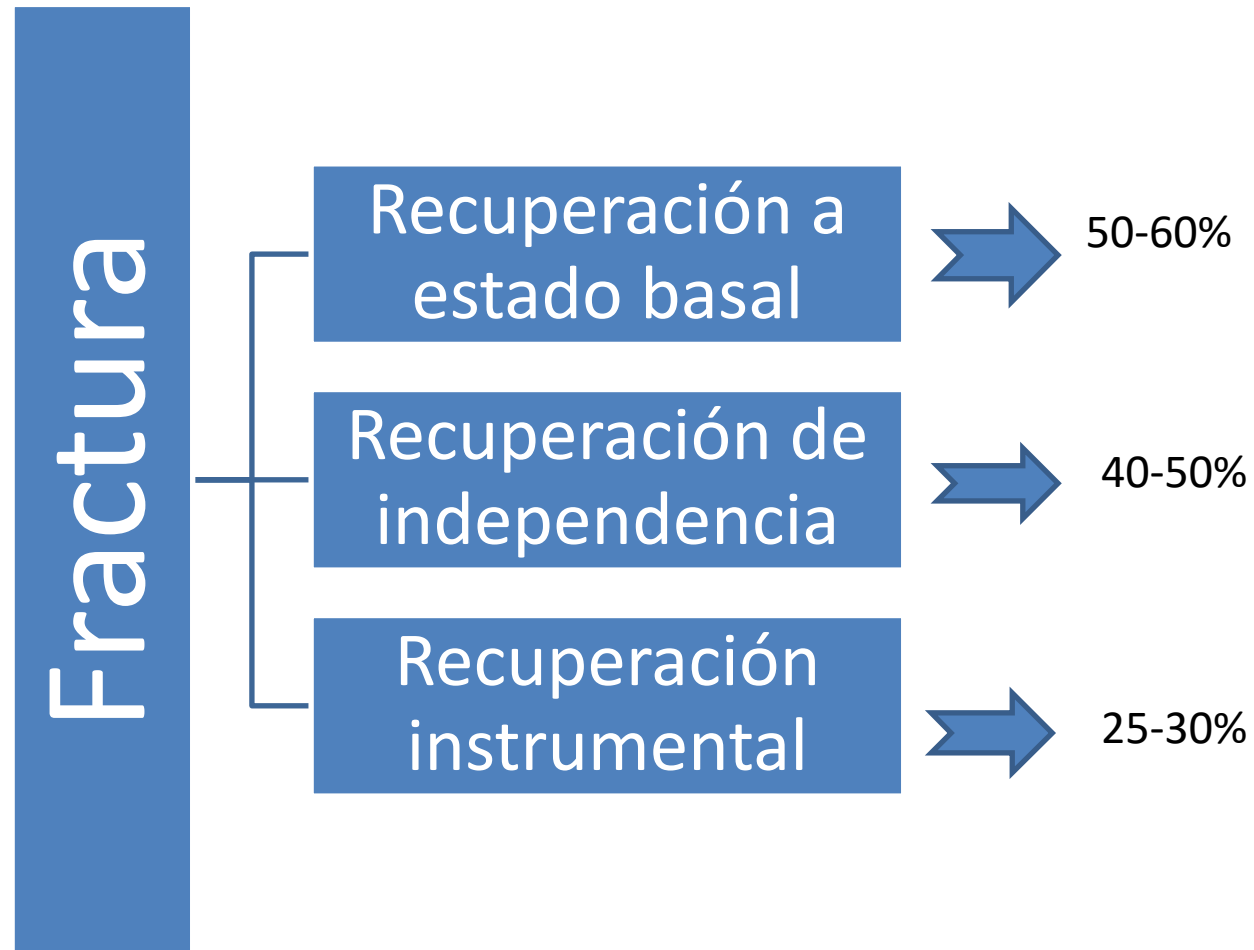
Pablo Wagner, MD<sup>1</sup>, Paola Fuentes, MD<sup>2</sup>, Andres Diaz, MD<sup>3</sup>,  
Felipe Martinez, MD<sup>4</sup>, Pedro Amenabar, MD<sup>1</sup>,  
Daniel Schweitzer, MD<sup>1</sup>, Eduardo Botello, MD<sup>1</sup>, and  
Homero Gac, MD<sup>2</sup>

## Abstract

Hip fractures in the elderly individuals are a complex problem. Our objective was to determine whether orthogeriatric treatment is effective in terms of reducing length of hospital stay, morbidity, and mortality of elderly patients with a hip fracture compared with orthopedic (traditional) treatment. From July 2009 to May 2011, patients older than 65 years with a hip fracture were followed prospectively. They were co-treated by geriatric and orthopedic teams. This cohort was compared with a retrospective cohort followed from January 2007 to June 2009 that was managed by the orthopedic surgery team only. Epidemiology, pre- and postoperative hematocrit, and renal function were registered. Also, in-hospital and distant mortality data (determined by consulting the national registry), mortality-associated factors, postoperative complications, hospital stay length, and transfers to other services were registered. One hundred and eighty-three patients in the retrospective group and 92 in the prospective group were included in this study with a median follow-up of 26 months (interquartile range: 13-41). The average age was 84 years and 74% of patients were female. Intertrochanteric fracture accounted for 51% of the cases. There was no difference between groups with regard to hospital stay length, hematocrit at discharge, in-hospital mortality, long-term survival, or transfers to internal medicine or the intensive care unit. It did show differences in the transfer to the intermediate care unit, prolonged hospitalizations (>20 days), and diagnosis of delirium and anemia requiring transfusion. In the present study, orthogeriatric treatment is slightly more effective than traditional treatment in terms of morbidity, but there is no difference in hospital stay length or mortality. Further studies and longer follow-up are needed to draw more conclusions.



# Justificación de una Unidad de Orto geriatría



# Justificación

## La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles con fractura de cadera

Juan Ignacio González-Montalvo, Teresa Alarcón, Pilar Sáez<sup>a</sup>, Almudena Bárcena<sup>b</sup>, Pilar Gotor y Mercedes del Río

Unidad de Geriátria. Hospital Universitario La Paz, Madrid. <sup>a</sup>Residencia para Mayores Parque Gavilanes. Guadalupe, Toledo. <sup>b</sup>Hospital de Guadarrama. Guadarrama, Madrid.

### Diferencias en el curso evolutivo durante el ingreso entre el grupo de pacientes consultados a geriatría y el de los no consultados

	Pacientes no consultados (n = 200)	Pacientes consultados a geriatría (n = 202)
No intervenidos quirúrgicamente	32 (16%)	16 (7,9%)
Realizaron fisioterapia	133 (66,5%)	169 (83,7%)
Deambulan en el momento del alta <sup>a</sup>	63 (33,8%)	110 (56,1%)
Capaces de levantarse de la cama ó la silla al alta <sup>b</sup>	36 (18%)	73 (36%)
Índice de Barthel medio al alta (DE)	34 (21)	38,5 (21)
Media de complicaciones detectadas por paciente (DE)	0,4 (1)	3,8 (2)
Media de problemas geriátricos detectados (DE)	0,5 (0,7)	3,6 (1,7)
Media de diagnósticos totales (DE)	4,2 (2,6)	12,8 (6,4)
Fallecimientos durante el ingreso*	11 (5,5%)	6 (3%)
Días desde el ingreso hasta la intervención quirúrgica (DE)	2,4 (3,4)	3,8 (3,9)
Estancia media (DE)	15,1 (9)	18,7 (6,4)

# Justificación

## La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles con fractura de cadera

Juan Ignacio González-Montalvo, Teresa Alarcón, Pilar Sáez<sup>2</sup>, Almudena Bárcena<sup>3</sup>, Pilar Gotor y Mercedes del Río

*Unidad de Geriátria. Hospital Universitario La Paz. Madrid. <sup>2</sup>Residencia para Mayores Parque Gavilanes. Guaditae. Toledo. <sup>3</sup>Hospital de Guadarrama. Guadarrama. Madrid.*

### Diferencias en la derivación en el momento del alta entre el grupo de pacientes consultados a geriatría y el de los no consultados

	Pacientes no consultados (n = 200)	Pacientes consultados a geriatría (n = 202)
Alta directa a su domicilio	120 (60%)	53 (26,2%)
Traslado a residencia de ancianos	59 (29,5%)	62 (30,7%)
Traslado a unidades de media estancia o de rehabilitación	3 (1,5%)	68 (33,7%)
Traslado a unidades de larga estancia	5 (2,5%)	12 (5,9%)
Fallecimientos en el hospital	11 (5,5%)	6 (3%)
Otras derivaciones	2 (1%)	1 (0,5%)

# Hip Fracture Management

## Tailoring Care for the Older Patient

JAMA. 2012;307(20):2185-2194.

Intervention	Comparison	Estimated Effect	Level of Evidence <sup>a</sup>
Operative	Nonoperative management (traction and bed rest)	Reduced hospital length of stay; fracture healing without leg shortening; less risk of independence loss	1B
Uncorrected major clinical abnormalities prior to surgery	Corrected major clinical abnormalities	Postoperative complications (reference group had no clinical abnormalities; odds ratio, 2.8 vs 0.8)	3
Early surgery	Delayed surgery	No difference in mortality or medical complications unless delayed for more than 120 h <sup>11</sup> ; reduced pain <sup>16</sup> ; reduced hospital length of stay by the number of days of the delay in surgery <sup>15,17</sup>	3
Regional anesthesia	General anesthesia	50% Risk reduction in postoperative confusion; insufficient evidence for mortality or other outcomes	1B
Venous thromboembolism prophylaxis	No prophylaxis	Reduced incidence of lower limb deep vein thrombosis by >40%	1A
Antibiotic prophylaxis	No prophylaxis	Risk reduction of 60% for deep surgical site infection	1A
Pain managed with opioid protocol	Usual care	9% Absolute risk reduction of chronic pain incidence; improved function at 6 mo	2
Delirium prevention using structured protocol	Usual care	36% Risk reduction in delirium incidence	1A
Transfusion to maintain hemoglobin level of 10 g/dL (liberal)	Transfusion to maintain hemoglobin level of 8 g/dL (restrictive)	No reduction in cardiovascular complications and mortality in intervention group; no difference in functional mobility	1B
Early ambulation	Longer duration of immobility	Improved survival at 6 mo, and better functional recovery at 2 mo	3
Nutrition supplementation	No supplementation	No difference in mortality; 29% reduction in medical complications	1B
Postoperative intermittent urinary catheter	Continuous urinary catheter	Reduced return to satisfactory voiding by 4.3 d	1B

Evidencia de las intervenciones en el manejo de la fractura de cadera: Cuidado pre y perioperatorio

## Hip Fracture Management Tailoring Care for the Older Patient

JAMA. 2012;307(20):2185-2194.

Intervention	Comparison	Estimated Effect	Level of Evidence <sup>a</sup>
Discharge planning			1B
Discharge planning intervention	No intervention	Reduced readmission at 3 mo; decreased hospital length of stay	1B
Care transitions intervention	No intervention	30% Reduction in 30-d readmission rates	1B
Bisphosphonates after hip fracture			
Zoledronic acid within 90 d of hip fracture	Placebo	28% Risk reduction in mortality rate and 35% risk reduction in clinical fractures	1A
Alendronate, etidronate, and risedronate	Placebo	Reduced vertebral and nonvertebral fractures	1A
Fall prevention			
Multifactorial risk assessment and intervention		Reduced fall incidence	1A
Hip protector	No protector	10% Reduction in hip fracture risk in nursing or residential care settings	1B

Evidencia de las intervenciones en el manejo de la fractura de cadera: Cuidado post operatorio

Experiencia en nuestra región

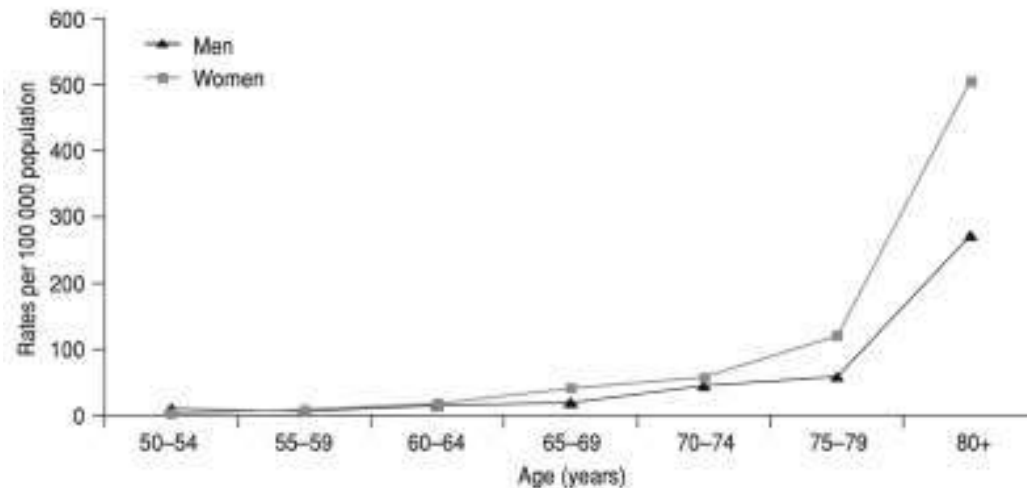
# Datos de la región

**Table 1** Hip fracture cases (2004–2006), population at risk, and annual hip fracture rates by age and sex in Barranquilla, Colombia

Age range (years)	Men			Women		
	Hip fractures	Population	Yearly incidence / 100,000	Hip fractures	Population	Yearly incidence / 100,000
50–54	8	25,129	10.6	9	27,942	10.7
55–59	16	19,077	28.0	23	21,565	35.6
60–64	22	13,489	54.4	34	15,888	71.3
65–69	21	10,965	63.8	43	14,335	100
70–74	26	8,117	107	73	11,140	218
75–79	52	6,289	276	94	8,979	349
80–84	34	3,756	301	89	5,751	516
85–89	21	1,580	443	47	2,702	581
90–94	12	491	815	36	1,004	1,195
95–99	6	105	1,905	10	270	1,222
Totals	218	88,998	81.6	458	109,576	139

**COLOMBIA  
2013**

**FIGURE 1.** Age-specific hip fracture rates in Ecuador, 2005



**ECUADOR  
2005**

# Datos de la región

## Argentina

Osteoporosis Int (2005) 14: 1339–1344  
DOI 10.1007/s00198-005-1834-y

### ORIGINAL ARTICLE

#### Incidence of hip fractures in the city of Rosario, Argentina

Mario Morosano · Ana Masoni · Ariel Sánchez

**Table 2** Reported incidence of hip fractures in the urban population of central Argentina (age 50 or over)

City	Year	Incidence rates per 100,000		
		Women	Men	Sex ratio
La Plata [6]	1989–1990	379.4	100.9	3.76
Mar del Plata [7]	1992–1993	259.0	92.0	2.80
Rosario (present report)	2001–2002	405.0	137.0	2.95
Average		347.8	109.9	3.17

## Brazil

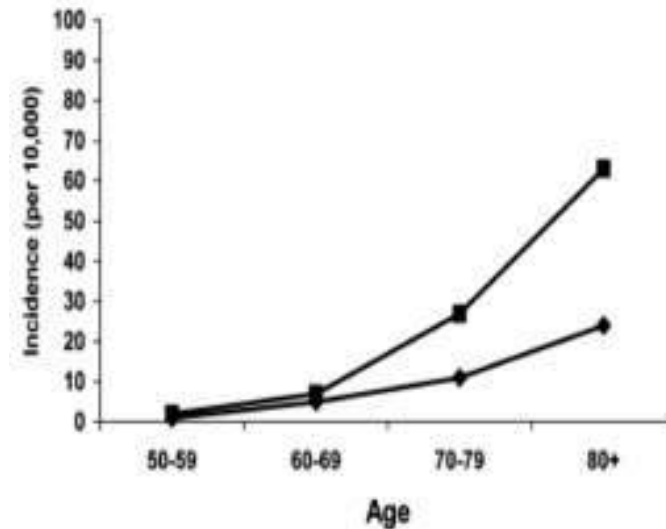


Fig. 1 Incidence of hip fractures among women (filled squares) and men (filled diamonds) > 50 years of age in Sobral, state of Ceará, Brazil. Data were collected from July 1996 to June 2000



# Datos de la región

## Chile

**Tabla 3. Diferencias entre operados y no operados con relación a mortalidad**

	Fallecidos al año	
	Operados	No operados
n (%)	110 (20,48)	64 (58,18)*
Media edad	81,1	85,03*
Varones	32 (29)	23 (36)*
Comorbilidad	561 (5,1)	384 (6)**

\*p = 0,000, \*\*p = 0,006.

**Tabla 2. Diferencias de sobrevida entre operados según TFC**

	Operados	
	Fallecidos al año n (%)	Vivos al año n (%)
TFC 1-5 días	7 (6,4)	32 (7,7)
TFC ≥6 días	103 (93,6)	385 (92,3)
Datos perdidos	0	7
Total	110	424

TFC = Tiempo entre Fractura y Cirugía.

## Costa Rica

Informe	%	TOTAL
Pacientes nuevos	6.2%	1443
Valoraciones subsecuentes		972
Valoraciones preqx	67%	1671
Valoraciones posqx	33%	382
# de VPO	85%	1219
# VGI	56%	808
# VE	9%	144
Fx de cadera valoradas	55% (3.4%)	793
<b>Total de valoraciones realizadas</b>		<b>2415</b>

# Datos de la región México

## Fractura de cadera por fragilidad en México: ¿En dónde estamos hoy? ¿Hacia dónde queremos ir?

Viveros-García JC,\* Torres-Gutiérrez JL,\*\* Alarcón-Alarcón T,\*\*\* Condorhuamán-Alvarado PY,\*\*\*  
Sánchez-Rábago CJ,\*\*\*\* Gil-Garay E,\*\*\*\* González-Montalvo JI\*\*\*\*\*

Hospital Regional ISSSTE, León, Guanajuato, México

Tabla 5: Costos de atención por fractura de cadera en la fase aguda (ajustado a inflación).

Autor	Año	Costo por paciente	Equivalente en dólares estadounidenses al 2018
Quevedo-Tejero E <sup>11</sup>	2011	5,803-11,800*	6,610-13,641
Carlos F <sup>15</sup>	2009	20,286 a 37,636**	1,467.93-2,723.35
Clark P <sup>20</sup>	2008	3,291 a 13,777**	1,261.75

\*Pesos mexicanos. \*\*Dólares estadounidenses.