



# **ORTOGERIATRÍA: MODEL DE COL.LABORACIÓ MULTIDISCIPLINAR**

DR. JOSEP MARIA SANTIAGO  
GRUP D'ORTOGERIATRIA DE LA SCGiG

La Fractura de Maluc es un problema frequent a la gent gran, amb sequel.les que afectan la funcionalitat, qualitat de vida i supervivencia.

• INCIDÈNCIA:

- ✓ Espanya (2003) incidència 720 pacients x 100.000 habitants.
- ✓ Catalunya incidència més gran:
  - ✓ 2002: 897 casos x 100.000 hab
  - ✓ 2007: 639 casos x 100.000 hab

Incidence rates (IR) of hip fracture in patients ≥ 65 years, adjusted for age and gender

	Men		Women		Both genders	
	Crude IR*	Adjusted IR	Crude IR	Adjusted IR	Crude IR	Adjusted IR
Andalusia	279	291	725	753	536	559
Aragon	275	251	804	752	575	533
Asturias	208	206	543	519	406	391
Balearic Islands	274	260	682	659	508	488
Canary Islands	166	172	424	453	312	331
Cantabria	222	215	665	612	481	449
Castilla y Leon	198	175	550	503	398	360
Castilla-La Mancha	308	290	853	828	612	589
Catalonia	350	345	846	822	639	623
Valencia	313	317	747	766	562	575
Extremadura	240	238	660	653	480	476
Galicia	162	152	462	435	339	317
Madrid	251	253	681	665	509	499
Murcia	271	287	725	774	530	567
Navara	260	240	786	716	561	514
Basque Region	222	239	558	555	418	427
La Rioja	298	281	814	764	589	556
Ceuta	236	274	591	659	442	498
Melilla	555	600	765	830	679	735
<b>TOTAL</b>	<b>265</b>	<b>262</b>	<b>688</b>	<b>678</b>	<b>511</b>	<b>503</b>

\* Incidence rate /100,000 elderly persons/year.

Pueyo E. et al. Secular trend in the incidence of hip fracture in Catalonia, Spain 2003-204 . Age and Aging 2017; 46:324

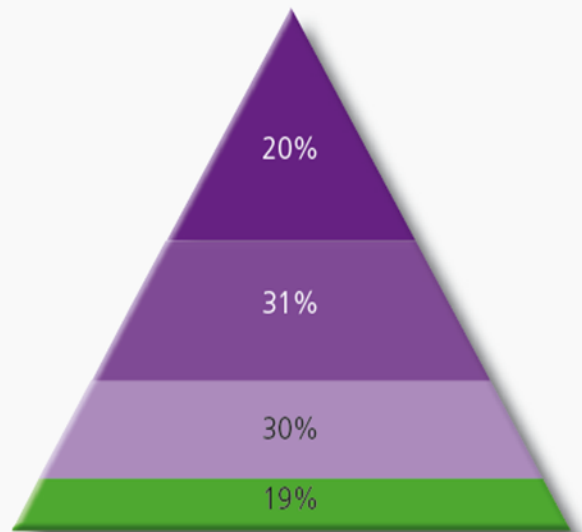
Serra JA, Garrido G, Vidan M, Maranon E, Branas F, Ortiz J. Epidemiology of hip fractures in the elderly in Spain. An Med Interna 2002;19:389-9

Alvarez-Nebreda L., Jimenez A, Rodriguez P. Epidemiology of Hip fracture in the elderly in Spain. Bone 2008; 42: 278-285.

➤ **Impacte al nostre mitjà:**

**Estudi FEM-Catalònia: > 65 anys 2011-2013**

## Perfil del malalt fracturat



Població amb fractura de coll de fèmur

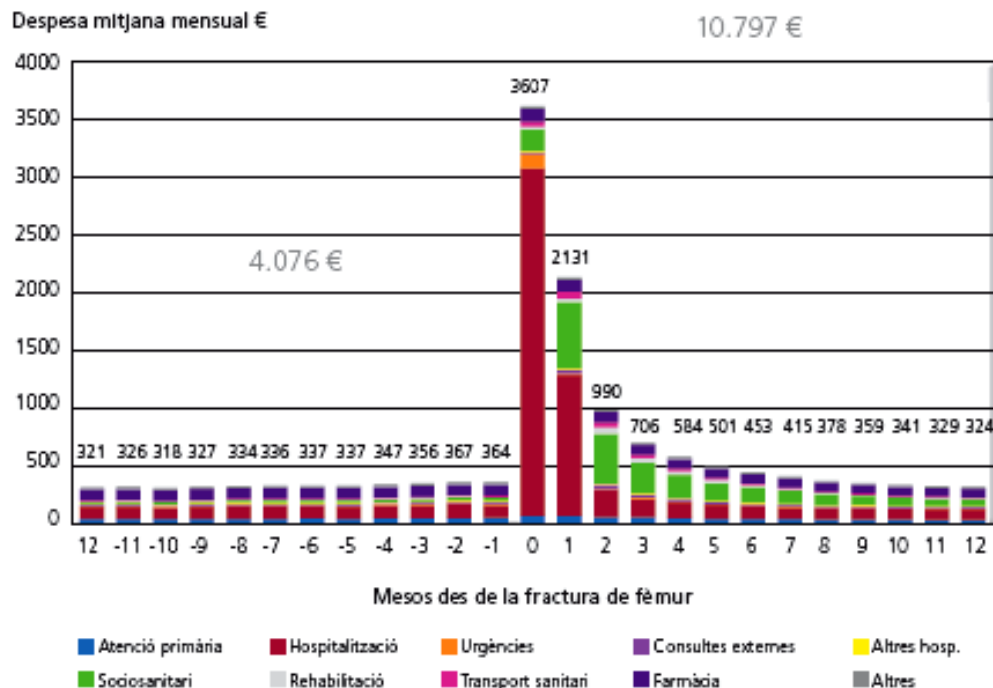
- Població amb patologies cròniques de màxima complexitat
- Població amb patologies cròniques d'alt risc
- Població amb patologies cròniques de risc moderat
- Població amb patologies cròniques de baix risc
- Població sense patologies cròniques

Cancio Trujillo JM, Clèries M, Inzitari M, Ruiz Hidalgo D, Santaegúènia Gonzàlez SJ, Vela E. Impacte en la supervivència i despesa associada a la fractura de fèmur en les persones grans a Catalunya. Monogràfics de la Central de Resultats, número 16. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2015

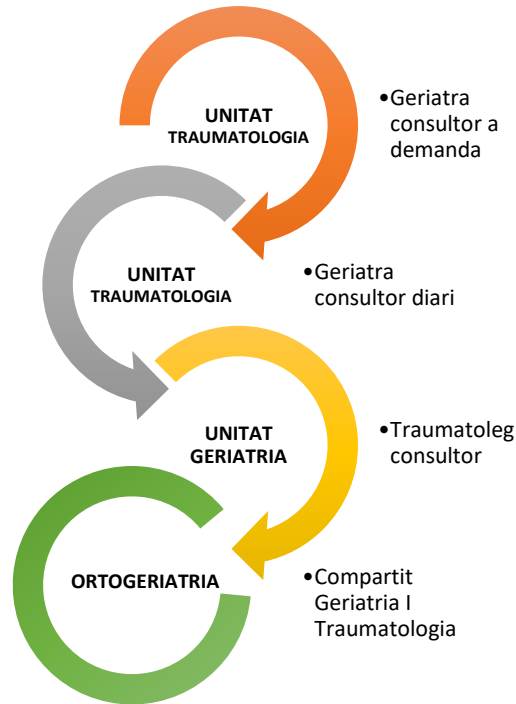
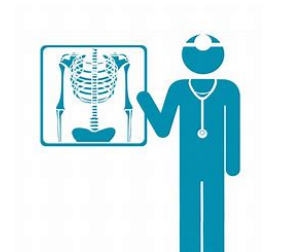
## Estudi FEM-Catalònia

- ✓ Despesa mitjana p.p. 12 mesos pre Fx: 4.0766 euros.  
post Fx: 10.797 euros.
- ✓ 80% despesa als primers 6 mesos: 62% ingrès hospitalari, 31% recursos socio-sanitaris.
- ✓ Punt millora: prevenció fractura i tractament correcte de l'osteoporosi.

Despesa sanitària l'any anterior i el posterior a la fractura de fèmur



## ➤ MODELS D'ATENCIÓ GERIÀTRICA A LA FRACTURA DE MALUC:



1. Unitat Traumatologia, Geriatra consultor a demanda.
2. Unitat Traumatologia, Geriatra consultor diari.
3. Unitat Geriatria, traumatòleg consultor.
4. Orto geriatria, malalt compartit entre Geriatra i Traumatòleg.

González Montalvo JI et al. Orto geriatria en pacientes agudos (I). Aspectos asistenciales. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2008;43(4):239-51 2

Kammerlander C, Roth T, Friedman SM, Suhn N, Luger TJ, Kammerlander-knauer U, Krappinger D, Blauth M. Ortho-geriatricservice-a literature review comparing different models. Osteoporos Int (2010) 21 (Suppl4): S637-S646)

➤ **MODELS D'ATENCIÓ GERIÀTRICA A LA FRACTURA DE MALUC :  
 Intervencions al nostre mitjà**

Autor (año, referencia)	Lugar	Proceden de residencia	Tasa de cirugía	Edad media (años)	Mortalidad	Alta a nivel previo	EM	Grupo control
Cruz Jentoft et al (1994) <sup>72</sup>	Madrid		90,8%	79	5%		26,3	Histórico
Reig Puig et al (1996) <sup>73</sup>	Hospitalet		70%	79	5%		19,7	Histórico
Abizanda Soler et al (1998) <sup>74</sup>	Albacete			78			9,4	Histórico
Sánchez Ferrín et al (1999) <sup>75</sup>	Tarrasa	21%	99%	82	5,8%	66%	18,2	Aleatorio
González Guerrero et al (1999) <sup>76</sup>	Cáceres						19,9	Histórico
González Montalvo et al (2000) <sup>77</sup>	Madrid	31%	92%	84	3%		18,7	No aleatorio
Vilà Santasusana et al (2002) <sup>22</sup>	Barcelona						6,5	Vía clínica
Vidán et al (2005) <sup>78</sup>	Madrid		100%	81	0,6%		16	Aleatorio
Casas et al (2005) <sup>79</sup>	Getafe	18%		83	6,7%			No
Fernández Adarve et al (2005) <sup>19</sup>	Figueras			81		97%	8	No
Sánchez Garrido et al (2005) <sup>80</sup>	Málaga	15%		81	5,9%	71%	16	No
Blanco Orenes et al (2006) <sup>81</sup>	Toledo			85	2,9%		8,2	Histórico

González Montalvo JI et al. Ortopediatria en pacientes agudos (I). Aspectos asistenciales. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2008;43(4):239-51

## ➤ UNITAT D'ORTOGERIATRIA: RESULTATS

	Group 1 (pre-intervention)	Group 2 (post-intervention)	Test	P
Mean age (range)	84.54 (57–102)	84.46 (57–104)	<i>t</i>	0.85
Male/Female	217/645	231/776	$\chi^2$	0.82
Mean AMTS	7 (0–10)	7.1 (0–10)	<i>t</i>	0.75
ASA $\geq 4$ (%)	11.5	18.1	$\chi^2$	0.001
Reduced mobility (%)	49.8	55.9	$\chi^2$	0.008
Intracapsular fracture (%)	62.8	60.4	$\chi^2$	0.27
TTR (hours)	53	23	<i>t</i>	<0.001
TTS (hours)	42	27	ANCOVA	<0.001
LOS (days)	27.5	21	ANCOVA	<0.001
30-day mortality (%)	13.2	10.3	ANCOVA	0.04

TTR, time to orthogeriatric review.

- Disminució “Time to surgery”
- Disminució temps d'estada mitjana
- Disminució Mortalitat Intrahospitalària i als 30 dies.

Mark Middleton, B. Wan, R. Da Assunçao. Improving hip fracture outcomes with integrated orthogeriatric care: a comparison between two accepted orthogeriatric models *Age and Ageing* 2017; 46: 465–470



## ➤ UNITAT D'ORTOGERIATRIA: RESULTATS

	Non-orthogeriatric model	Orthogeriatric model	<i>p</i>	Total alive	Total deceased	<i>p</i>
<i>N</i> (%)	5635 (61.2%)	3580 (38.8%)		6215 (67.4%)	3000 (32.6%)	
Women (%)	75.8	76.4	0.547	80.3	67.3	< 0.001
Age [mean (SD <sup>a</sup> )]	84.1 (SD 6.8)	84.2 (SD 6.8)	0.658	82.7 (SD 6.7)	86.3 (SD 6.4)	< 0.001
Trochanteric fracture (%)	55.5	56.6	0.312	54.7	57.8	0.003
Charlson ≥ 1 (%)	14.2	23.1	< 0.001	12.1	25.9	< 0.001
Dementia (%)	20.9	32.5	< 0.001	20.1	33.3	< 0.001
Heart failure (%)	8.8	9.8	0.092	5.9	14.1	< 0.001
Renal failure (%)	7.8	14.9	< 0.001	7.5	14.9	< 0.001
Chronic obstructive pulmonary (%)	6.9	7.1	0.725	6.1	8.4	< 0.001
Myocardial infarction (%)	0.2	0.2	0.857	0.1	0.4	< 0.001
Peripheral arteriopathy (%)	1.7	2.0	0.327	1.4	2.4	< 0.001
Complicated diabetes mellitus (%)	2.7	3.2	0.166	2.6	3.4	0.015
Neoplasm (%)	2.5	3.2	0.057	1.6	4.7	< 0.001
Stroke (%)	0.2	0.4	0.050	0.2	0.4	0.023
Arthroplasty (%)	35.4	35.7	0.787	36.3	34.4	0.058
Discharge to nursing homes (%)	47.1	52.4	< 0.001	45.3	47.4	0.003
Length of stay (days) [mean (SD <sup>b</sup> )]	11.6 (SD 7.1)	10.7 (SD 6.4)	< 0.001	NA <sup>b</sup>	NA <sup>b</sup>	
Antiosteoporotic treatment (%)	7.1	4.6	< 0.001	7.7	3.8	< 0.001
In-hospital mortality (%)	4.1	3.9	0.532	NA <sup>b</sup>	NA <sup>b</sup>	
12-month mortality (%)	23.3	22.5	0.377	NA <sup>b</sup>	NA <sup>b</sup>	
24-month mortality (%)	33.1	31.6	0.127	NA <sup>b</sup>	NA <sup>b</sup>	

- Estades més curtes
- Menys institucionalització
- Més supervivència al 1 i 2 anys
- .... I menys prescripció de tractament antiosteoporòtic

M. J. Pueyo, M.Larrosa, X. Surís. Association of orthogeriatric services with long-term mortality in patients with hip fracture. *European Geriatric Medicine*, January, 2018.



## ➤ UNITAT D'ORTOGERIATRIA: RESULTATS



### Redueix mortalitat precoç i a mig termini

*J Orthop Trauma 2014; 28: e49-e55.*

*J Am Geriatr Soc 2005; 53: 1476-82*



### Reducció de la demora quirúrgica

*Orthop Trauma 2014; 28: e49-e55*



### Reducció estada mitjana hospitalària

*National Clinical Guideline Centre, (2011). Uk.*

### Millora a l'evolució funcional

*Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009 Jul-Aug;44(4):205-8*



### Impacte econòmic: optimitza recursos.

*Rev Esp Geriatr Gerontol. 2011;46(4):193-199*



**Efficacy of a comprehensive geriatric intervention in older patients hospitalized for hip fracture: a randomized, controlled trial.**

Vidan M, Serra JA. J Am Geriatr Soc 2005 sep;53(9)

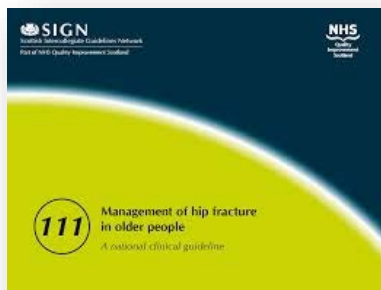
“Early multidisciplinary daily geriatric care reduce in-hospital mortality and medical complications in elderly patients in hip fracture”



**The acute orthogeriatric unit. Assessment of its effect on the clinical course of patients with hip fractures and an estimate of its financial impact.**

González Montalvo JI, Gotor Pérez P, Martín Vega A, Alarcón Alarcón T, Rev Esp Geriatr Gerontol. 2011 Jul-Aug;46(4):193-9

“Las Unidades de Ortogeriatria mejoran los resultados funcionales y disminuyen la duración de la estancia, reduciendo los gastos de asistencias. Estos hallazgos recomiendan estos sistemas de atención al paciente con fractura de cadera durante la fase aguda”.



## ➤ MES ENLLÀ DE LA FRACTURA: PREVENCIÓ SECUNDÀRIA: FLS

Osteoporos Int  
 DOI 10.1007/s00198-016-3868-0

ORIGINAL ARTICLE

### Imminent risk of fracture after fracture

H. Johansson<sup>1</sup> · K. Siggeirsdóttir<sup>2</sup> · N. C. Harvey<sup>3,4</sup> · A. Odén<sup>5</sup> · V. Gudnason<sup>2,6</sup> · E. McCloskey<sup>3</sup> · G. Sigurdsson<sup>2</sup> · J. A. Kanis<sup>1,5</sup>

Osteoporos Int. 2017 Mar;28(3):775-780. . 2016 Dec 27.

- El risc imminent es 2,7 veg superior que la població general.
- El risc a més:
  - 41% superior en dones
  - Augmenta 4% per any d'edat
- Mortalitat 30% durant el primer any!!



**International Osteoporosis  
 Foundation**

- 2011: Campanya internacional per implementació de models multi-disciplinars per la prevenció secundària de fractures.
- Objectius: identificació sistemàtica, avaluació i tractament dels pacients post-fractura.
- FLS (Fracture Liaison Service): estableix 13 estandars internacionalment reconeguts i acceptats per a la prevenció secundària de fractures.



## ➤ MES ENLLÀ DE LA FRACTURA: FLS STANDARS

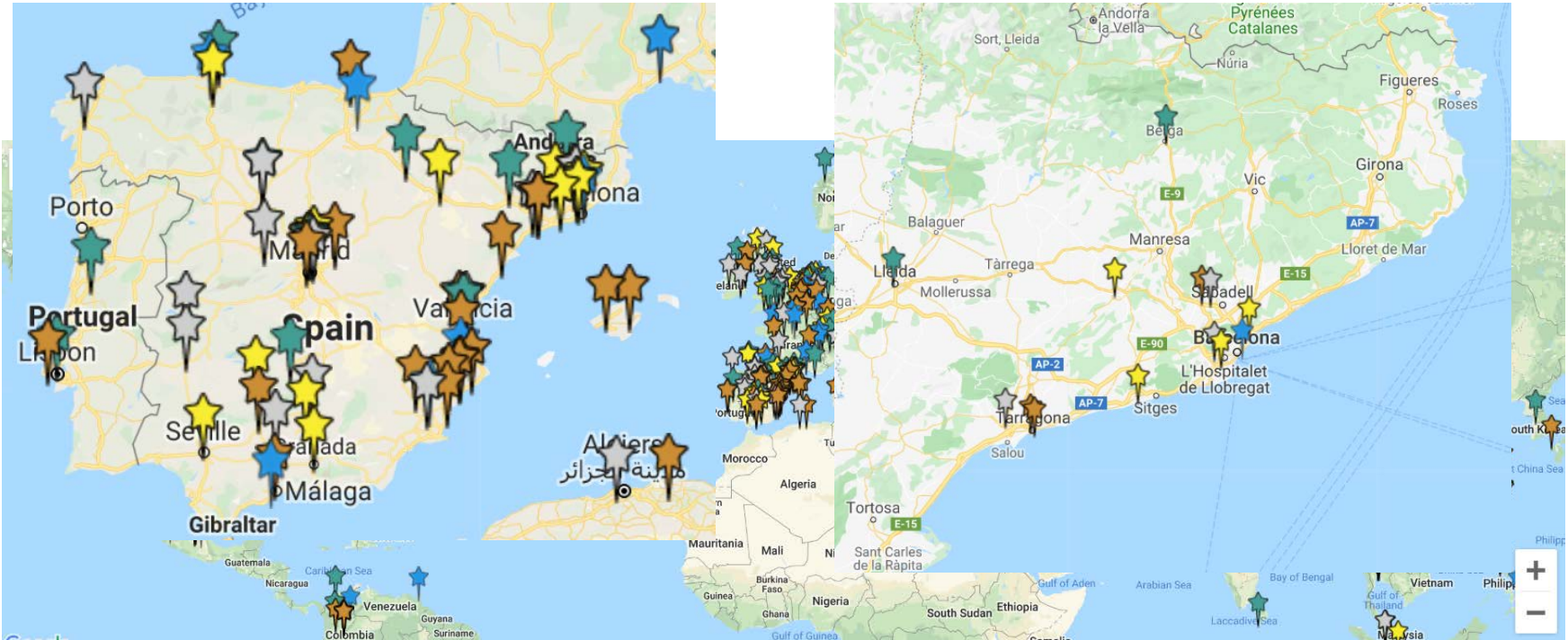
1. Identificació pacient
2. Avaluació del pacient del risc de futures fractures
3. Temps de valoració post-fractura
4. Fractura vertebral
5. Guies locals/nacionals/internacionals.
6. Causes secundàries d'osteoporosi
7. Prevenció de caigudes i valorar risc de caigudes
8. Inici tractament
9. Revisió tractament
10. Estratègies de comunicació entre AP i A especialitzada
11. Maneig a llarg plaç
12. Base de dades: locals, compartida estatal

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3
Of those patients identified, in whom progression to immediate treatment is not warranted, 50% are assessed for subsequent fracture risk.	Of those patients identified, in whom progression to immediate treatment is not warranted, 70% are assessed for subsequent fracture risk.	Of those patients identified, in whom progression to immediate treatment is not warranted, 90% or more are assessed for subsequent fracture risk.





➤ **MES ENLLÀ DE LA FRACTURA: FLS STANDARS**



## ➤ FLS: MODEL INTEGRAL DE PREVENCIÓ DE FRACTURES

- Augmenta l'estudi mitjançant DMO
- Augmenta nombre d'inici de tractaments
- Augmenta adherència
- Redueix l'incidència refractura i mortalitat.



Fracture liaison services improve outcomes of patients with osteoporosis-related fractures: A systematic literature review and meta-analysis. Wu CH, Yu Tf. Bone 2018 Jun;111:92-100

- Es cost-efectiu respecte al tractament ortopèdic convencional

Cost-Effectiveness of Orthogeriatric and Fracture Liaison Service Models of Care for Hip Fracture Patients: A Population-Based Study. Leal J, Gray AM, Hawley S, Prieto-Alhambra D, and the REFReSH Study Group. J Bone Miner Res. 2017 Feb;32(2):203-211

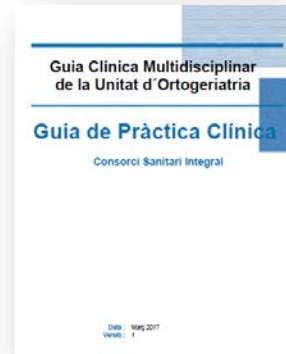
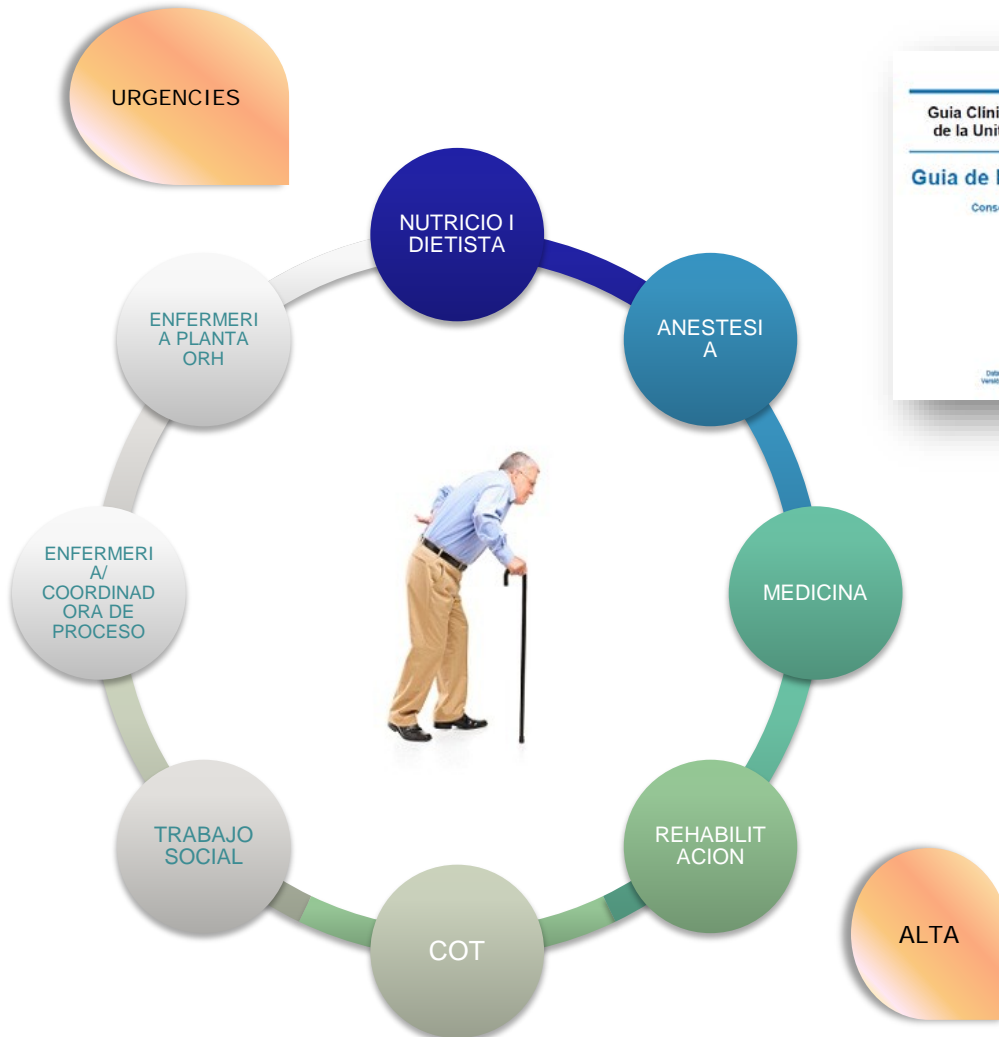
- No diferencia a la tasa de re-fractura.
- Disminució de mortalitat en malalts amb inici de tractament dintre de la FLS.

Fracture liaison service and mortality in elderly hip fracture patients: a prospective cohort study. González-Quevedo D, Bautista-Enrique D, Pérez-Del-Río V, Bravo-Bardají M, García-de-Quevedo D, Tamimi I. Osteoporos Int. 2019 Sep 11

➤ **UNITAT D'ORTOGERIATRIA DEL CONSORCI SANITARI INTEGRAL:  
EXEMPLE DE COL.LABORACIÓ MULTIDISCIPLINAR**



XXV GERIATRIA I GERONTOLOGIA 7 - 8 NOVEMBRE 2019 BARCELONA

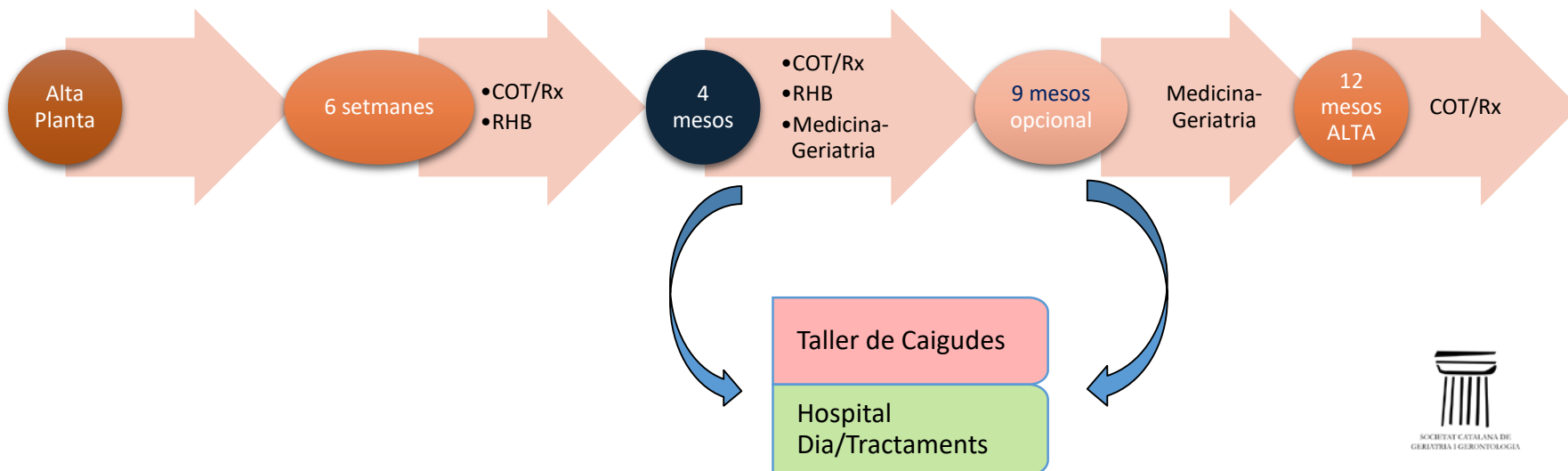




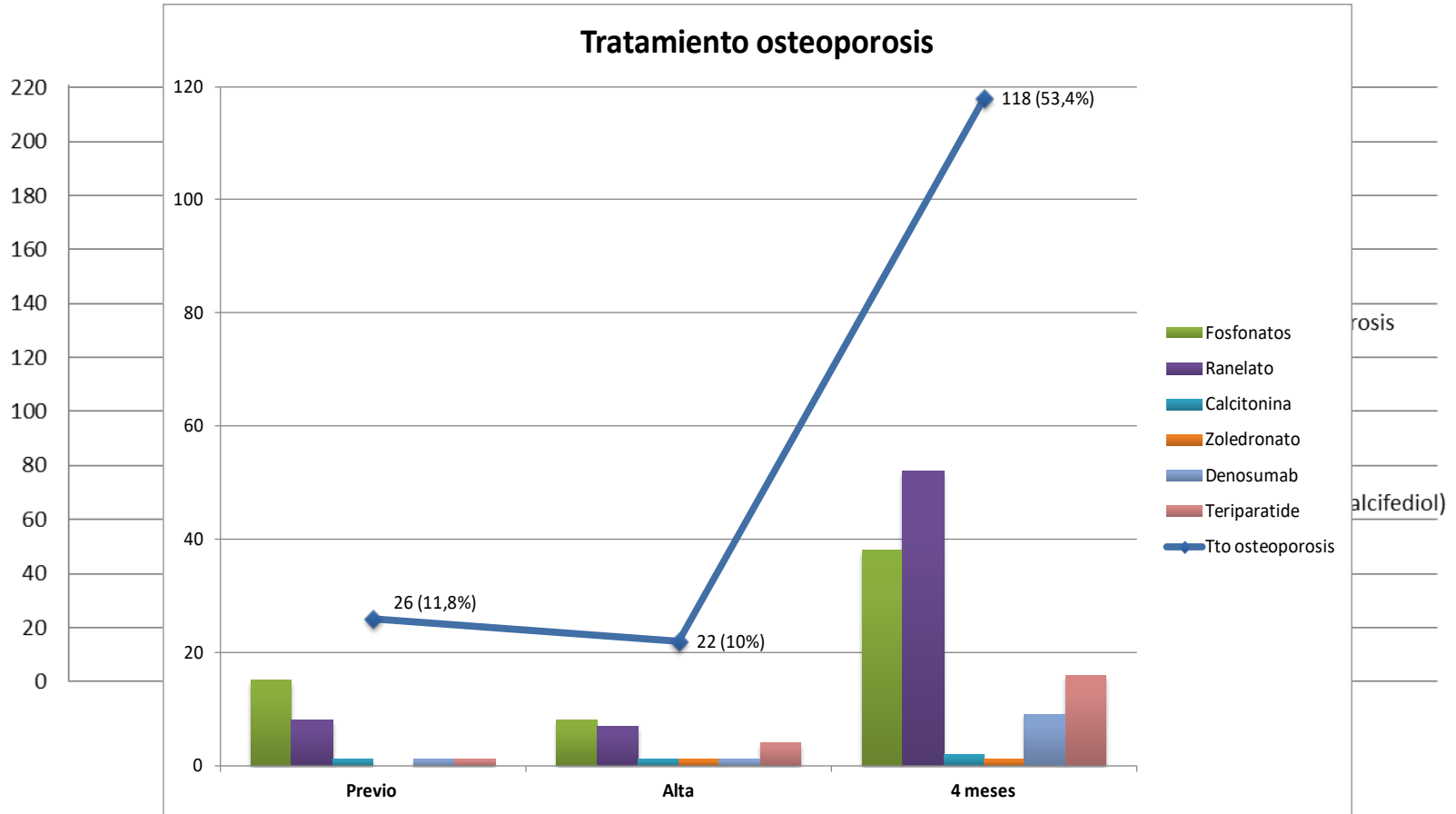
## ➤ CONSORCI SANITARI INTEGRAL: EXEMPLE DE COL.LABORACIÓ MULTIDISCIPLINAR

### CONSULTA ORTOGERIATRIA HSH

- Inici Febrer 2011
- Visita Conjunta amb COT i RHB
- Possibilitat de seguiment als 9-10 mesos.
- Derivació a l'especialista si escau.
- Informe d'assistència



➤ **ORTOGERIATRIA CONSORCI SANITARI INTEGRAL**



USO DE FARMACOS Y OPORTUNIDAD DE TRATAMIENTO OSTEOPOROTICO TRAS FRACTURA DE FEMUR. J.M.Santiago, T. Casanova, A. González. 56º Congreso de la Sociedad Española de Geriatria SEGG. Barcelona, 2014.

## ➤ ORTOGERIATRIA CONSORCI SANITARI INTEGRAL

- 2018: FLS argent

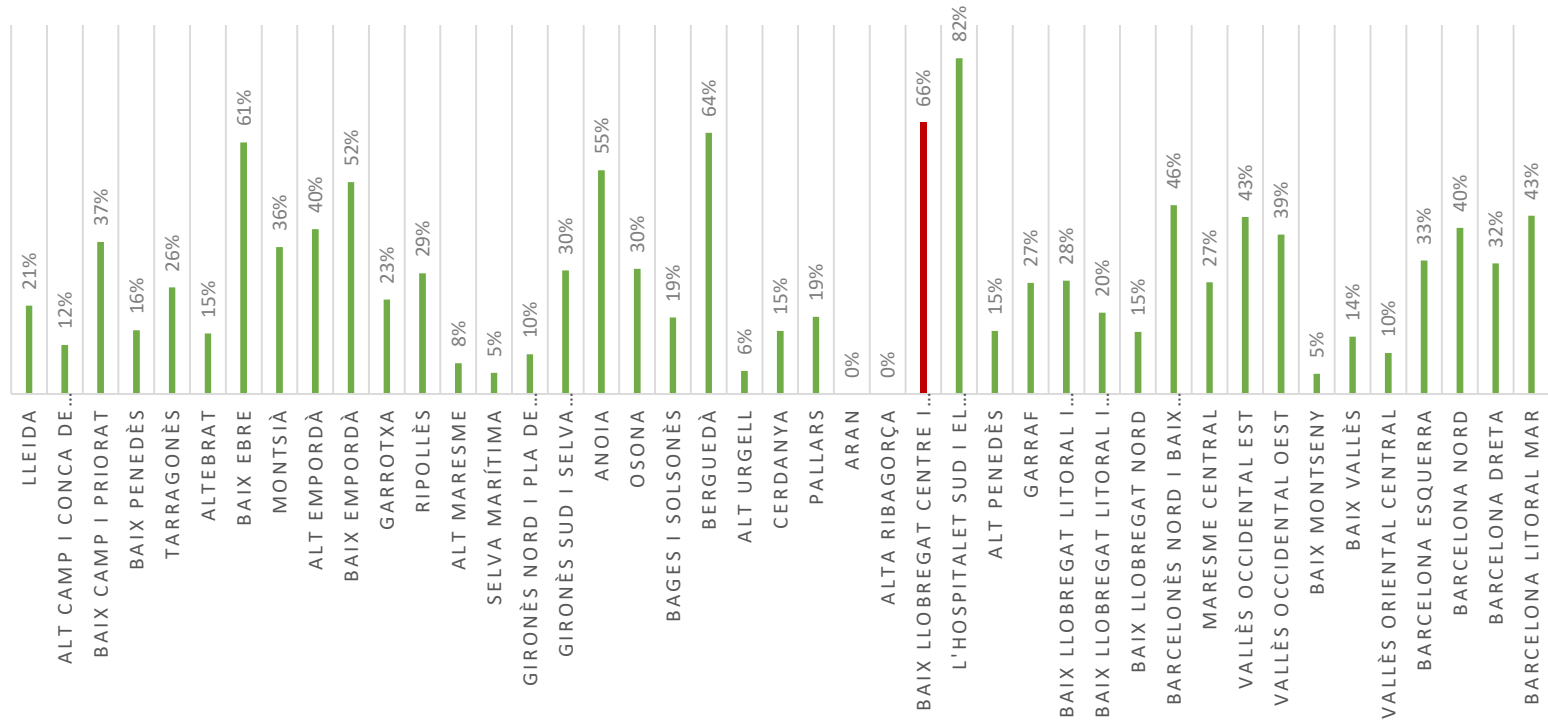


71%

Consorci Sanitari Integral (C.S.I.)- Hospital Sant Joan Despi  
 Sant Joan Despi  
 Spain  
 ES



### PACIENTS AMB FRACTURA >65 ANYS I TRACTAMENT OP 2018-2019



## ➤ OBJECTIUS GRUP ORTOGERIATRÍA SCGiG:



9 Hospitals acreditats com a FLS (Fracture Liaison Service)

7 Hospitals inscrits al RNFC (Registro Nacional de Fractura de Cadere)

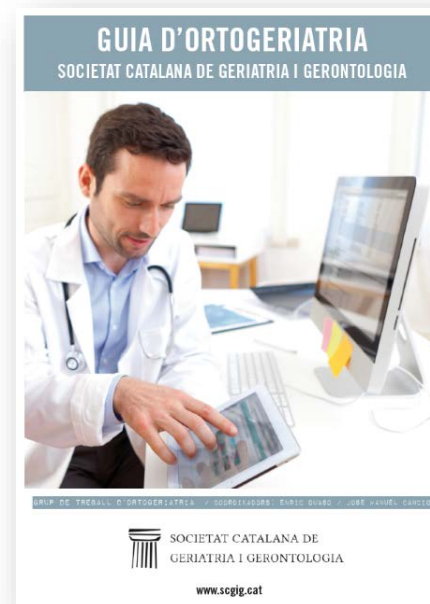


Dr. José Maria Santiago Bautista.	Hospital Sociosanitari de L'Hospitalet. (CSI). L'Hospitalet de Llobregat. (Coordinador del Grup).
Dra. Anabel Llopis.	Consorci Sanitari del Maresme (CSM). Mataró.
Dr. José Manuel Cancio.	Centre Sociosanitari del Carme. (BSA). Badalona.
Dra. Cristina Pacho.	Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona.
Dra. Cristina Roqueta.	Centre Forum. Parc de Salut Mar de Barcelona (IMAS).
Dr. Abelardo Montero.	Hospital Universitari de Bellvitge (HUB). L'Hospitalet de Llobregat.
Dra. Marga Navarro.	Hospital Clínic de Barcelona.
Dra. Montse Barceló.	Hospital de Sant Pau de Barcelona.
Dr. Mariano de Miguel.	Hospital Santa Maria. Lleida.
Dr. Enric Garcia.	Hospital de Terrassa. Consorci Sanitari de Terrassa.
Lda. Marisa Garreta.	Centre Forum. Parc de Salut Mar de Barcelona (IMAS).
Dr. David Herrero.	Centre Sociosanitari Vilafranca del Penedès.
Dra. Leonor Cuadra.	Hospital de Terrassa. Consorci Sanitari de Terrassa.
Dra. Maite Trullols.	Centre Sociosanitari del Carme de Badalona. (BSA).
Dra. Eugenia Sopena.	Hospital Sociosanitari del Francolí. Tarragona.
Dr. Pablo Castellón.	Hospital Universitari Mutua de Terrassa.
Dra. Teresa Casanova.	Hospital Moises Broggi (CSI). Sant Joan Despí.
Dra. Alexandra Ivanov.	Hospital Sant Antoni Abad. Vilanova i la Geltrú.
Dr. Jordi Martin.	Hospital de Sant Pau. Barcelona.
Dra. Marta García.	Parc Sanitari Pere Virgili. Barcelona.

➤ **OBJECTIUS GRUP ORTOGERIATRÍA SCGiG:**

III Jornada Orto geriatria: Maig 2020

Guia d'Orto geriatria (2015). Revisió 2019



**GRÀCIES**

GRUP DE TREBALL D'ORTOGERIATRÍA  
2019

