

**ATENCIÓ AL PACIENT AMB
FRACTURA DE MALUC EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVELL**

Atenció al pacient amb fractura de maluc en un hospital de tercer nivell

Maria Magdalena Femenias Sureda

Pilar Salvà D'Agosto

Pere Calafell Mas

Javier Murillas Angoiti

Resum

Un dels tipus més freqüents, i la més greu, de fractures per fragilitat és la fractura de maluc. Aquest tipus de fractura afecta persones d'edat avançada i amb comorbiditats associades. El progressiu envelliment de la població preveu un augment de la seva prevalença en els pròxims anys. Els pacients que sofreixen aquest tipus de fractura presenten com a conseqüència un deteriorament en la capacitat funcional que varia des de diferents graus de discapacitat fins a una incapacitat completa. A més a més, la mortalitat al cap d'un any d'haver patit la fractura pot arribar fins al 30%.

Tot això esdevé un problema de salut amb una gran repercussió sanitària que s'estén més enllà d'un problema ortopèdic i afecta moltes altres àrees, a més de la cirurgia ortopèdica i traumatologia (COT), com ara la medicina interna (MIR), l'anestèsia i reanimació (ANR), la rehabilitació (REH), la infermeria i el treball social (TS).

La seva aparició marca l'inici d'un complex pla de tractament que requereix una valoració integral, una especial continuïtat en l'atenció i una homogeneïtzació de procediments.

El 2014 l'Hospital Universitari Son Espases (HUSE) posà en marxa la via clínica de fractura de maluc, amb l'objectiu de crear un equip multidisciplinari i de realitzar un pla general de treball per millorar la gestió clínica d'aquests malalts. Tot això ha contribuït a reduir les complicacions mèdiques, la mortalitat, l'estada preoperatòria i l'estada mitjana i, per tant, el cost econòmic.

Resumen

Una de las fracturas por fragilidad más frecuente, y la más grave, es la fractura de cadera. Este tipo de fractura afecta a personas de edad avanzada y con comorbilidad asociada, lo que, unido al progresivo envejecimiento de la población, predice un aumento de su prevalencia en los próximos años. Los pacientes que sufren este tipo de fractura tienen como consecuencia un deterioro de su capacidad funcional, que varía desde diferentes grados de discapacidad hasta la incapacidad completa. Por otro lado, la mortalidad al año de haber sufrido una fractura puede alcanzar hasta un 30%.

Todo ello conlleva un problema de salud con gran repercusión sanitaria que se extiende más allá del problema ortopédico y que afecta a muchas otras áreas, además de la cirugía ortopédica y traumatología (COT), como la medicina interna (MIR), la anestesia y reanimación (ANR), la rehabilitación (RHB), la enfermería y el trabajo social (TS).

Su aparición marca el inicio de un complejo plan de tratamiento que requiere una valoración integral, una continuidad en la atención y una homogeneización de procedimientos.

En 2014 el Hospital Universitario Son Espases (HUSE) puso en marcha la vía clínica de fractura de cadera, cuyo objetivo era crear un equipo multidisciplinar y realizar un plan general de trabajo para mejorar la gestión clínica de estos pacientes. Este procedimiento ha contribuido a reducir complicaciones médicas, la mortalidad, la estancia preoperatoria y la estancia media y, por lo tanto, los costes.

1. Introducció

El segle XXI serà testimoni del canvi més profund de la història en relació amb l'edat de la població humana. L'Organització de les Nacions Unides pronostica que al voltant de l'any 2050 hi haurà més de 9.700 milions de persones, de les quals 2.100 milions seran més grans de 60 anys. La prevalença de malalties cròniques que afecten les persones grans anirà en augment, i això inclourà malalties com ara l'osteoporosi i les fractures per fragilitat que provoca (Cooper, 2017).

La fractura per fragilitat o fractura osteoporòtica es defineix com la que es produeix després d'un traumatisme de baix impacte, com per exemple una caiguda des de la pròpia alçada del subjecte. La fractura de maluc és la segona causa de fractura per fragilitat, després de la fractura vertebral, però resulta la més greu de totes.

En la patogènia de la fractura de maluc intervenen factors que disminueixen la densitat mineral òssia (DMO) i d'altres que augmenten el risc de caigudes (Falaschi i Marsh, 2017).

S'estima que l'any següent d'haver patit una fractura de maluc entre el 20% i el 30% dels pacients moren, entre el 50% i el 60% presenten discapacitats i només entre un 30% i un 40% recuperen completament el nivell funcional que tenien prèviament (Laires et al., 2015). Altres estudis també han reflectit que les persones amb fractura de maluc tenen major incidència d'algunes patologies psiquiàtriques, com ara la depressió (Iaboni et al., 2015).

Els costos econòmics per fractura de maluc provenen de diferents àmbits, els propis de l'hospitalització i els que deriven de la rehabilitació i l'assistència ambulatoria posterior a l'alta (Veronese i Maggi, 2018). No hi ha molts estudis sobre el cost econòmic i la càrrega social.

Tot i haver nombroses guies de pràctica clínica sobre la fractura de maluc que estableixen recomanacions uniformes per a la seva cura, hi ha una gran variabilitat quant als resultats clínics i a l'atenció mèdica.

Les vies clíniques consisteixen a aplicar un pla assistencial a malalts amb una patologia determinada i amb un curs clínic previsible. Es caracteritza per la coordinació d'una seqüència de procediments mèdics, d'infermeria, administratius i de tot el personal sanitari i no sanitari implicat en la seva atenció.

La via clínica de fractura de maluc de l'Hospital Universitari Son Espases es va posar en marxa l'any 2014, quan els serveis de COT i MIR, després d'una sèrie de reunions amb diferents facultatius, van dissenyar un pla de treball que constava de diverses fases: urgències, planta, preoperatori i postoperatori.

Els criteris d'inclusió que es mantenen en l'actualitat són els pacients més grans de 18 anys admesos a l'hospital amb el diagnòstic de fractura de maluc per fragilitat. En la majoria de registres d'altres centres, el criteri d'inclusió és el mateix, amb excepció de l'edat, que varia segons el centre hospitalari. Al Registre Nacional de Fractura de Maluc (RNFC) l'edat a partir de la qual els pacients hi són inclosos és de 74 anys. Altres registres, com ara l'Scottish Hip Fracture Audit (SHFA), inclouen els pacients a partir de 50 anys. A la nostra sèrie hem inclòs els malalts a partir de 18 anys, per poder identificar altres alteracions del metabolisme ossi o osteoporosis secundàries.

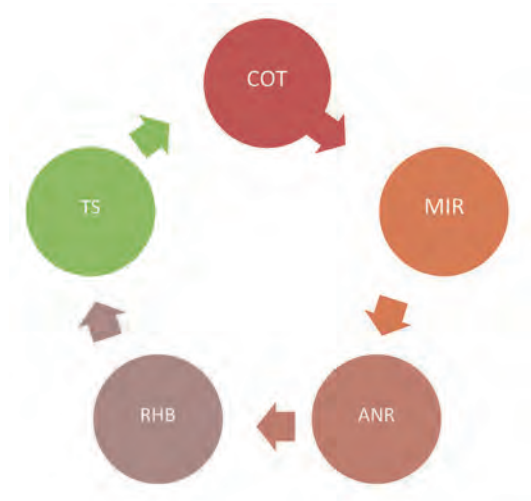
El criteri d'exclusió és un traumatisme d'alta energia.

Posteriorment elaborem un pla d'actuació segons la fase de la via clínica i els protocols establerts, sense que aquests reemplacin el judici clínic (taula 1).

2. La via clínica de fractura de maluc consta de quatre fases:

- Fase d'urgències. En aquesta fase és el Servei d'Urgències qui rep el pacient i sol·licita les proves complementàries i, una vegada diagnosticat, és qui avisa el Servei de COT per a la seva valoració. El traumatòleg activa la via clínica de fractura de maluc en el sistema informàtic amb el qual treballem i sol·licita les altres proves complementàries que troba necessàries.
- Fase de planta. Aquesta segona fase és activada pel personal d'infermeria que rep el pacient des d'urgències. Es posa en marxa de manera automàtica una anàlisi ordinària completa i es realitza l'escala visual analògica del dolor (EVA), una escala unidimensional que permet mesurar la intensitat del dolor.

- Fase preoperatòria i postoperatòria. Aquestes fases són activades per l'equip de traumatologia que realitza la cirurgia. La fase preoperatòria s'activa una vegada que s'ha programat el pacient i ordena les pautes que s'han de seguir les 12 hores prèvies a la cirurgia. La fase postoperatòria s'activa en el postoperatori immediat.



FASE D'URGÈNCIES	<ul style="list-style-type: none"> • Admissió del pacient • Analítica/radiologia/electrocardiograma • Valoració per COT (interconsultes MIR/ANR/TS)
FASE DE PLANTA	<ul style="list-style-type: none"> • Analítica ordinària completa, escala EVA • Història clínica completa / revisió de medicació (MIR) • Preoperatori/ASA (ANR) • Valoració social (TS)
FASE PREOPERATÒRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta absoluta, seroteràpia, sondatge vesical, preparació quirúrgica i llista de verificació de seguretat
FASE POSTOPERATÒRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Profilaxi antibiòtica, radiografia de control • Analítica: immediata, segon i quart dia • Retirada de sondes i drenatges a les 48 hores • Inici de la sedestació i fisioteràpia a les 24-48 h • Planificació de l'alta

Taula 1 | *Protocols de la via clínica de fractura de maluc*

• Analítica de protocol de la fractura de maluc
• Maneig de l'anticoagulació i antiagregació
• Maneig del pacient diabètic
• Maneig de les alteracions hidroelectrolítiques
• Control del dolor

• Maneig del delírium
• Seroteràpia en el període perioperatori
• Profilaxi antibiòtica
• Profilaxi de la malaltia tromboembòlica
• Transfusió d'hemoderivats
• Escala del dolor (EVA)
• Escala de valoració funcional: índex de Barthel
• Escala de valoració cognitiva: test de Pfeiffer
• Rentat prequirúrgic.

Els objectius principals de la via clínica per als pacients amb fractura osteoporòtica de maluc són els següents:

- Valorar de manera precoç les comorbiditats, medicació, situació funcional, cognitiva i sociofamiliar. Aplicació de les diferents escales (taula 1).
- Realitzar de manera precoç la cirurgia, dins les primeres 24-48 hores des de l'arribada a urgències.
- Aplicar els diferents protocols assistencials per als diferents procediments i la prevenció de les complicacions més freqüents (taula 1). L'estudi analític complet resulta fonamental per valorar possibles causes secundàries d'osteoporosi o dèficits vitamínics i així poder descartar altres malalties associades (taula 2).
- Realitzar una valoració precoç del malalt intervingut per part del servei de rehabilitació i així iniciar la recuperació funcional en les següents 24-48 hores després de la cirurgia.
- Planificar precoçment l'alta de manera conjunta amb traumatologia, medicina interna i treball social.

L'Hospital Universitari Son Espases és l'hospital de referència de la comunitat de les Illes Balears i anualment rep una mitjana de 350 fractures de maluc. Amb l'objectiu d'analitzar el nostre medi, hem capturat les fractures de maluc ingressades entre el 31 de desembre de 2018 i el 30 de desembre de 2019.

S'han obtingut les dades del servei de codificació de l'hospital i s'han utilitzat els diagnòstics mèdics que es codifiquen segons el CIE-9MC (Classificació Internacional de Malalties; 9a revisió. Modificació clínica).

S'han analitzat variables sociodemogràfiques (edat, sexe, destinació a l'alta), variables clíniques (índex de comorbiditat de Charlson ajustat per edat i mortalitat) i variables sanitàries (estada mitjana i estada preoperatòria).

El paquet estadístic utilitzat és l'SPSS-V 21, i s'ha realitzat una anàlisi descriptiva.

3. Variables sociodemogràfiques

3.1. Ingress hospitalari

El nombre de pacients que ingressen a l'HUSE per fractura de maluc ha estat molt similar els darrers anys. L'any 2017 vam tenir un total de 320 ingressos i 338 l'any 2019. En canvi l'any 2011 només es van documentar 190 ingressos per fractura de maluc. Amb això podem evidenciar un augment molt important del nombre de casos en els darrers vuit anys.

Aquest hospital atén el sector de Ponent, que correspon a uns 320.215 habitants. Altres malalts de la resta de sectors són derivats al nostre centre per elevat risc quirúrgic, cosa que incrementa més el volum de malalts intervinguts i la seva complexitat.

Un estudi publicat fa alguns anys en què es revisava la incidència de fractura de maluc per cada 100.000 habitants en diferents països situava Espanya com un país amb una incidència mitjana (150-250 / 100.000 habitants), Dinamarca com un país amb una incidència molt elevada (> 250 / 100.000 habitants) i Equador amb una incidència baixa (< 150 / 100.000 habitants) (Kanis et al., 2012).

A la nostra sèrie, dels 338 ingressos de l'any 2019, s'han exclòs 24 malalts: 6 perquè eren menors de 18 anys, 10 perquè estaven repetits, 1 perquè pertanyia a 2017, 1 perquè es tractava d'una fractura isquiopubiana i 6 malalts que no complien els criteris de fractura osteoporòtica. Per tant, queden 314 malalts, tots adscrits al servei de COT.

Hem comparat els resultats obtinguts amb el Registre Nacional per Fractura de Maluc (RNFC) (taula 2).

Taula 2 | *Variables comparatives de l'HUSE i l'RNFC*

	HUSE	RNFC
Any	2019	2017
Nre. de casos	314	7.208
Edat mitjana	77,7	86
Dona (%)	66,9	75,3
Alta al domicili (%)	71,7	36,9
E. preoperatòria (hores)	64,8	75,7
E. mitjana	12	11
Èxitus (%)	2,5	4,3

3.2. Distribució per edat i sexe

En la darrera publicació del Registre Nacional (RNFC), que data d'octubre de 2019 i en què es van reclutar 7.208 persones de 54 hospitals diferents, els malalts tenen una edat mitjana de 86,7 anys (Sáez-López et al., 2017).

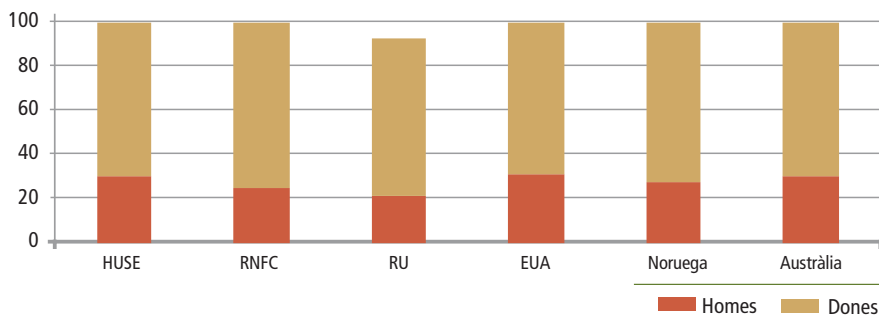
Al nostre registre l'edat mitjana és de 77,7 anys. Aquesta mitjana més baixa respon a la inclusió de tots els malalts que tenen una fractura de maluc per fragilitat a partir de 18 anys. Si dividim les dades per blocs d'edat (taula 3), veiem que 46 pacients que van ingressar tenien més de 90 anys, això suposa el 14,64% del total.

L'edat mitjana dels homes és de 73 anys (DE 17,3), i la de les dones, de 80 anys (DE 10,9).

Taula 3 | *Distribució per edat*

Edat	Nombre de casos	%
65 anys	47	14,9%
65-89 anys	221	70,38%
≥ 90 anys	46	14,64%
Total	314	
Dades perdudes	24	
TOTAL	338	

A la nostra sèrie, el 70% són dones, la qual cosa coincideix amb els registres nacionals publicats recentment (Sáez-López et al., 2017) (vegeu el gràfic 1).

Gràfic 1 | *Percentatge d'homes i de dones en diferents registres nacionals*

3.3. Destinació a l'alta

La destinació dels malalts a l'alta varia molt en els diferents hospitals. El 23% utilitza unitats de recuperació funcional, però el percentatge de malalts derivats a aquests centres és molt variable (del 0% al 88%), igual que els derivats a residències de gent gran (del 0% al 64%) (Sáez-López et al., 2017).

Al nostre centre els malalts donats d'alta en un centre sociosanitari per continuar amb el procés rehabilitador i de convalsència van ser 75 (23,9%). Aquesta dada coincideix amb l'RNFC. Un total de 225 van ser donats d'alta al seu domicili (gràfic 2). Per altra banda, els malalts que van ser traslladats a residència no estan ben documentats per codificació, motiu pel qual entren al grup d'alta a domicili. Aquesta dada no coincideix amb cap registre nacional i resulta més elevada que en altres registres.

Gràfic 2 | *Destinació a l'alta*

4. Variables clíniques

4.1. Morbiditat

L'índex de comorbiditat de Charlson comprèn 19 ítems de comorbiditat, a més de l'edat. Ha estat validat en diversos àmbits clínics i s'utilitza àmpliament per preveure la mortalitat en els pròxims deu anys (Charlson et al., 1987). Un índex de Charlson < 3 s'associa a una mortalitat de 10-14%, mentre que un valor > 3 augmenta la mortalitat fins a un 28% (Martins, 2010).

Nosaltres estratifiquem l'índex en tres categories: cap (sense comorbiditats prèvies a la fractura), mitjana (1-2 punts) i alta (≥ 3 punts). A la nostra sèrie, 216 pacients (82,7%) van obtenir una puntuació de l'índex de Charlson superior a 3 punts.

4.2. Mortalitat

La fractura de maluc es produeix principalment en persones grans fràgils, amb un alt risc de mortalitat inicial. En general, la mortalitat en el primer any després de la fractura de maluc és més del 30%, però aquest valor depèn molt de la comorbiditat prèvia a la fractura (Pedersen et al., 2017).

Molts estudis han demostrat que les fractures de maluc augmenten el risc de mort. L'excés de mortalitat és major en els homes que en les dones (Rapp et al., 2019). També s'ha constatat que el risc de mort és molt alt immediatament després de la fractura, disminueix durant el primer any i es manté estable en els següents anys (Guzon-Illescas et al., 2019).

En un registre americà publicat l'any 2015, les dades de mortalitat intrahospitalària eren inferiors al 6%, i del 6,2% al primer mes després de rebre l'alta (Inacio et al., 2015). Al Registre Nacional (RNFC) la mortalitat és del 4,3%.

En la nostra sèrie la mortalitat intrahospitalària va ser del 2,5%. No hi ha diferències per sexe. Respecte a l'edat, és molt variable, i tan sols dos pacients tenien més de 90 anys.

Hi ha estudis que han demostrat que la mortalitat en la fractura de maluc és més gran en les persones nonagenàries (Kim et al., 2019).

5. Variables sanitàries

5.1. Estada mitjana i estada preoperatòria

A l'RNFC, l'estada preoperatòria va ser de 75,7 hores, mentre que l'estada mitjana va ser d'11 dies (Sáez-López et al., 2017).

En canvi, al nostre centre l'estada preoperatòria va ser de 64,8 hores, i l'estada mitjana, de 12 dies.

Si desglossem l'estada mitjana segons la destinació a l'alta, podem veure que els malalts que van ser donats d'alta al seu domicili van obtenir una estada mitjana de 10 dies (DE 5,8) i els que van anar a un centre sociosanitari van estar al centre una mitjana de 18 dies (DE 10,7).

El 2011 vam analitzar les mateixes variables i l'estada preoperatòria estava al voltant de 6,6 dies, mentre que l'estada mitjana arribava fins als 15,7 dies.

Les guies de pràctica clínica recomanen que la cirurgia de fractura de maluc es faci en les 48 hores posteriors a la fractura. Aquesta recomanació es basa en estudis observacionals que suggereixen que, com més precoç sigui la cirurgia, se n'obtidran millors resultats (NICE, Guideline, 2011).

El dolor, l'hemorràgia i la immobilitat que s'associa a la fractura de maluc provoquen una inflamació, hipercoagulabilitat i catabolisme, motiu pel qual es recomana la cirurgia precoç (Bhandari i Swiontkowski, 2017).

6. Conclusió

La fractura de maluc és un dels principals problemes de salut pública de la població anciana. Afecta més, amb gran diferència, les dones respecte dels homes, les persones d'edat avançada i presenta una comorbiditat elevada. Tot això té una repercussió sobre la mortalitat i la dependència funcional. És important la intervenció quirúrgica precoç i el seguiment compartit entre els diferents facultatius sanitaris.

La figura de l'internista té un paper rellevant en la valoració de tots els pacients des del primer dia d'ingrés fins a l'alta hospitalària.

En relació amb les variables sanitàries, l'estada preoperatòria és més elevada del que recomanen la majoria de guies de pràctica clínica, perquè no sempre és possible la cirurgia dins les primeres 48 hores. Però aquestes dades mostren una milloria en els darrers vuit anys. El treball multidisciplinari, la creació de circuits i el fet de tenir protocols estandarditzats han contribuït a aquesta millora.

Queden alguns punts en l'aire, com és la prevenció secundària de fractures osteoporòtiques. La majoria dels pacients amb fractura per fragilitat a l'alta no tenen una pauta de tractament preventiu per a l'osteoporosi, ni tampoc es pauta en l'àmbit

ambulatori. L'elevada càrrega assistencial fa que molts cops ens centrem més en les complicacions agudes i el seguiment hospitalari del malalt que en el tractament a llarg termini. Sense cap dubte, el millor tractament per a les fractures osteoporòtiques és la prevenció i, de moment, és un tema deficient en el qual hem de seguir treballant.

Per acabar, cal comentar que hi ha importants àrees de millora en el maneig multidisciplinari d'aquests malalts, com per exemple fer reunions setmanals i millorar la coordinació entre diferents especialistes. La fractura de maluc hauria de tenir un paper prioritari a l'hora d'aconseguir un quiròfan per a la intervenció precoç, i això moltes vegades no depèn dels metges. En el moment de l'alta seria necessària una major coordinació amb atenció primària per a la continuïtat assistencial ambulatoria i la rehabilitació domiciliària.

Agraïments

El nostre agraïment al doctor Jordi Forteza-Rey Borralleras i al doctor Miquel Rubí Jaume, ja que sense ells no hauria estat possible la via clínica de fractura de maluc.

Referències bibliogràfiques

Bhandari, M. i Swiontkowski, M. (2017). Management of Acute Hip Fracture. *New England Journal of Medicine*, 377(21), 2053-2062. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1611090>

Cooper, C. (2017). *Compendio de osteoporosis de la IOF*. <https://www.iofbonehealth.org/compendium-of-osteoporosis>

Falaschi, P. i Marsh, D. (2017). *Orthogeriatrics*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-43249-6>

Guzon-Illescas, O., Pérez Fernández, E., Crespi Villarias, N., Quirós Donate, F. J., Peña, M., Alonso-Blas, C., García-Vadillo, A. i Mazzucchelli, R. (2019). Mortality after osteoporotic hip fracture: Incidence, trends, and associated factors. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 14(1), 203. <https://doi.org/10.1186/s13018-019-1226-6>

Iaboni, A., Seitz, D. P., Fischer, H. D., Diong, C. C., Rochon, P. A. i Flint, A. J. (2015). Initiation of Antidepressant Medication After Hip Fracture in Community-Dwelling Older Adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 23(10), 1007-1015. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.10.002>

Inacio, M. C. S., Weiss, J. M., Miric, A., Hunt, J. J., Zohman, G. L. i Paxton, E. W. (2015). A Community-Based Hip Fracture Registry: Population, Methods, and Outcomes. *The Permanente Journal*, 19(3), 29-36. <https://doi.org/10.7812/TPP/14-231>

Kanis, J. A., Odén, A., McCloskey, E. V., Johansson, H., Wahl, D. A. i Cooper, C. (2012). A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. *Osteoporosis International*, 23(9), 2239-2256. <https://doi.org/10.1007/s00198-012-1964-3>

Kim, J.-W., Kim, D.-H., Jang, E.-C., Lee, Y.-K., Koo, K.-H. i Ha, Y.-C. (2019). Mortality and its risk factors in nonagenarians after hip fractures. *Journal of Orthopaedic Science: Official Journal of the Japanese Orthopaedic Association*, 24(5), 850-854. <https://doi.org/10.1016/j.jos.2019.02.019>

Laires, P. A., Perelman, J., Consciència, J. G., Monteiro, J. i Branco, J. C. (2015). [Epidemiology of hip fractures and its social and economic impact. An update for 2014]. *Acta Reumatologica Portuguesa*, 40(3), 223-230.

Martins, M. (2010). Use of comorbidity measures to predict the risk of death in Brazilian in-patients. *Revista De Saude Publica*, 44(3), 448-456. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102010005000003>

NICE, Guideline. (2011). *Hip fracture: Management*. www.nice.org.uk/guidance/cg124

Pedersen, A. B., Ehrenstein, V., Szépligeti, S. K., Lunde, A., Lagerros, Y. T., Westerlund, A., Tell, G. S. i Sørensen, H. T. (2017). Thirty-five-year Trends in First-time Hospitalization for Hip Fracture, 1-year Mortality, and the Prognostic Impact of Comorbidity: A Danish Nationwide Cohort Study, 1980-2014. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 28(6), 898-905. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000729>

Sáez-López, P., Brañas, F., Sánchez-Hernández, N., Alonso-García, N. i González-Montalvo, J. I. (2017). Hip fracture registries: Utility, description, and comparison. *Osteoporosis International: A Journal Established as Result of Cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 28(4), 1157-1166. <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3834-x>

Veronese, N. i Maggi, S. (2018). Epidemiology and social costs of hip fracture. *Injury*, 49(8), 1458-1460. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.04.015>

Autors

MARIA MAGDALENA FEMENIAS SUREDA

Palma, 1974. Llicenciada en Medicina i Cirurgia per la Universitat de Saragossa (1998). Especialista en Medicina Interna (2007). Diplomada universitària per la UAB en Edat Avançada i Pluripatologia (2009). Des de l'any 2007 ha treballat a la plantilla del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Universitari Son Dureta. Actualment exerceix la seva tasca en l'assistència compartida amb la fractura de maluc de l'Hospital Universitari Son Espases i les interconsultes dels serveis quirúrgics. A més, té una consulta dirigida a la prevenció secundària de l'osteoporosi. L'any 2008 va ser coautora del treball que guanyà el premi de la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia de Palma, «Características sociosanitarias de los pacientes ingresados en un servicio de Medicina Interna». Les seves línies de recerca s'adrecen al maneig de les complicacions de pacients ingressats en altres serveis, principalment quirúrgics, i a la patologia del metabolisme ossi.

PILAR SALVÀ D'AGOSTO

Palma, 1988. Llicenciada en Medicina i Cirurgia per la Universitat de Lleida (2014). Especialista en Medicina Interna (maig de 2020). Rotació externa durant la seva formació en assistència compartida i les interconsultes a l'Hospital Universitari Lucus Augusti, Lugo (març de 2020). Actualment exerceix la seva tasca en l'assistència compartida amb la fractura de maluc de l'Hospital Universitari Son Espases i les interconsultes dels serveis quirúrgics.

PERE CALAFELL MAS

Palma, 1981. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la Universitat Autònoma de Barcelona (2008). Especialista en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia (2014). Diplomant en Fisioteràpia per la Universitat Ramon Llull de Barcelona (2002). Des de 2014 treballa al Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia de l'Hospital Universitari Son Espases, a la unitat de trauma. Forma part de la comissió hospitalària d'atenció al pacient adult traumàtic greu.

JAVIER MURILLAS ANGOITI

Bilbao, 1969. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per Universitat del País Basc (1993); especialista en Medicina Interna (1998); doctor en Medicina per la Universitat de Barcelona, amb una tesi sobre el tractament de l'hepatitis C en pacients infectats pel VIH; màster en sida a la Universitat de Barcelona. Actualment, és cap del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Universitari Son Espases. Professor titular de la Facultat de Medicina de les Illes Balears. La seva línia d'investigació sempre ha anat dirigida als pacients de VIH, especialment a la coinfecció de VIH i virus de l'hepatitis C. Ha treballat d'adjunt a la Unitat de Malalties Infeccioses de l'Hospital Universitari Son Espases des de 2002. Les seves línies de recerca s'adrecen al seguiment dels pacients amb VIH.