
Guia Clínica Multidisciplinar de la Unitat d'Ortogeriatría

Guia de Pràctica Clínica

Consorti Sanitari Integral

Data : Febrer 2017
Versió : 1

Components del Grup de treball d'Ortogeriatría del CSI:

- Dra. Eva Bassas i Parga. Metge Adjunt del Servei d'Anestèsia
- Dra. Teresa Casanova i Querol. Metge Adjunt del Servei de Medicina Interna
- Sr. David Casas. Coordinador d'Infermeria de les unitats 7 i 10
- Dra. Dacia Cerdà i Gabaroi. Metge Adjunt del Servei de Reumatologia
- Dra. Cristina Chico Chumillas. Metge Adjunt del Servei de Medicina Interna
- Dr. Ivan Chivite Ferriz. Metge Adjunt del Servei de Medicina Interna
- Dra. Cristina Cortés-Lletget. Cap de Servei de Medicina Interna
- Dr. Joan Girós Torres. Coordinador Assistencial de Traumatologia
- Sra. Iluminada Guerrero i Martín . Treball Social
- Sra. Melinda Jiménez i Ibáñez. Cap de Treball Social
- Dr. Manel Lafuente Salinas. Metge Adjunt del Servei de Traumatologia
- Sra. Maria Lecha. Servei d'Endocrinologia i Nutrició
- Dr. Josep Masdeu i Castellví. Cap de Servei d'Anestèsia
- Dr. Jordi Montanyà i Manich. . Metge Adjunt del Servei de Traumatologia
- Dra. Aurora de Pedro i Pascual. Metge Adjunt del Servei de Rehabilitació
- Sra. Dolors Richart i Caballero. Infermera Clínica de la Unitat d'Ortogeriatría
- Dr. Josep Miquel Sales i Pérez. Cap de Servei de Traumatologia.
- Dr. José M^a Santiago Bautista. Metge Adjunt del Servei de Geriatria
- Dr. Jesús Tinoco i González. Cap de Servei de Rehabilitació
- Sra. Monsterrat Valls i Grima. Servei d'Admissions
- Dr. Miquel Videla i Ces. Metge Adjunt del Servei de Traumatologia. Coordinador de Traumatologia
- Sra. Eva Gómez : Secretària de Traumatologia
- COORDINACIÓ de la Guia: Dra. M^a Teresa Casanova i Querol.

0.1 Fitxa de Revisions i aprovació

Codi	REVISIONS					
	Versió	Data	Realitzat per	Modificació	Revisat per	Aprovat per
	01	Octubre 2016	Coordinació: Dra. Teresa Casanova	Redacció inicial de document	Dr JM Sales Dra. Cristina Cortés	
	02					

0.2 Índex:

1. Presentació de la Guia Multidisciplinar de la Unitat d'Ortogeriatría

2. Procediment Assistencial de la Unitat d'Ortogeriatría

1. Fases del Procés Assistencial
2. Criteris d'ingrés a la Unitat d'Ortogeriatría
3. Atenció a la persona amb fractura de maluc a urgències
4. Fase d'hospitalització prequirúrgica
5. Tractament quirúrgic de les fractures de maluc
6. Maneig del postoperatori de la fractura de maluc
7. Atenció continuada a la Unitat d'Ortogeriatría
8. Seguiment a la consulta externa d'Ortogeriatría
9. Telèfons i mails de contacte de la Unitat
10. Annexes de treball
 1. Annexe protocol d'analgèsia
 2. Annexe maneig de la profilaxi del tromboembolisme
 3. Annexe maneig dels anticoagulants
 4. Annexe Treball Social
 5. Annexe maneig del delirium
 6. Annexe pauta hemoderivats i ferroteràpia
 7. Annexe maneig de l'osteoporosi
 8. Annexe profilaxia antibiòtica
 9. Annexe intervenció nutricional
 10. Annexe intervenció Rehabilitació
11. Documentació informativa facilitada als pacients de la Unitat d'Ortogeriatría:
 1. Document d'acollida
 2. Pauta d'administració de l'enoxaparina a l'alta hospitalària
 3. Recomanacions sobre movilitzacions als pacients de la Unitat

3. Indicadors de procés de la Unitat d'Ortogeriatría

4. Valoració i tractament quirúrgic de la fractura de fémur en l'ancià

5. Bibliografia

1. Presentació de la Guia Clínica:

De tots és conegut que els pacients que ingressen als hospitals per una fractura de fèmur són especialment complexes per la seva fragilitat. Són malalts d'edat avançada, amb elevada comorbiditat i polimedicats. A aquest perfil de fragilitat li afegim la necessitat de sotmetres a un procediment anestèsic i a una intervenció quirúrgica, la qual cosa suposa la possibilitat de descompensació de les patologies de base d'aquests pacients i l'aparició de noves complicacions relacionades amb l'ingrés hospitalari. Tot això fa necessari l'abordatge d'un equip multidisciplinar de traumatòlegs, internistes i geriatres, anestesistes, rehabilitadors, infermeria i auxiliars especialitzats, nutricionistes, rehabilitadors, reumatòlegs i treballadors socials. Ha de ser un equip que tingui la capacitat tècnica i l'habilitat de treballar en equip, de posar en comú els coneixements particulars i posar-los al servei del treball de grup i, en definitiva, al servei del pacient amb fractura de fèmur.

Per aquest motiu hem trobat necessari elaborar de manera conjunta aquesta Guia Clínica Multidisciplinar. L'objectiu principal ha estat facilitar una eina de treball per a tots els professionals que intervenen en l'atenció multidisciplinar d'aquests pacients, des de l'ingrés a l'hospital a través d'urgències, fins a l'alta clínica des de la consulta externa, al cap d'un any de la fractura. Volem consensuar totes les nostres decisions clíniques, des de la porta d'urgències, el procediment quirúrgic, l'atenció postoperatòria i l'abordatge de la prevenció secundària de l'osteoporosi.

Un dels objectius de la Unitat és millorar la variabilitat clínica dels diferents professionals, i per trobar consens i entesa entre els professionals de diferents especialitats i diferents nivells assistencials en l'atenció d'aquests pacients.

Als anys 90, des del servei de Traumatologia del CSI i de la UFISS de Geriatria, es van presentar diferents treballs observacionals que posaven de manifest l'impacte clínic, econòmic i social que suposaven aquestes fractures. Es va evidenciar la necessitat de potenciar alternatives assistencials adaptades i pensades per al maneig d'aquests pacients geriàtrics.

Les Guies Clíniques d'assistència ortogeriàtrica internacionals ens diuen que hem d'operar de manera precoç, en les primeres 48h d'ingrés, a tots els pacients que estiguin aptes per fer-ho, que això redueix les complicacions postquirúrgiques i per tant redueix els reingressos hospitalaris, i els costos de les estades hospitalàries globals.

El Consorci Sanitari Integral va posar en marxa l'any 2010 la primera Unitat d'Ortogeriatria del Consorci. Amb la creació del model d'hospital transversal es va crear al setembre de 2012 l'actual Unitat d'Ortogeriatria de l'Hospital Comarcal del Baix Llobregat. Des d'aleshores, treballem cada dia per millorar en la valoració, tractament i seguiment d'aquests pacients.

L'elaboració d'aquesta Guia Clínica de la Unitat d'Ortogeriatria del Consorci Sanitari Integral és un fidel reflexe de la preocupació que tenim com a equip ja consolidat per millorar en la nostra tasca assistencial de cada dia.

La Guia consta de dues parts ben diferenciades. D'una banda hem elaborat el Procediment Assistencial de la Unitat, on hem participat tots els professionals prèviament citats per tal d'aportar, per reflectir i consensuar l'atenció al pacient des de l'entrada per urgències fins al moment de ser donat d'alta de l'hospital. També expliquem el seguiment multidisciplinar que es realitza des de la consulta externa durant tot el primer any posterior a la fractura, que finalitza amb el retorn del cas a Atenció Primària.

A continuació es recull un apartat més específic de Traumatologia on es detalla la valoració i el tractament quirúrgic de la fractura de fèmur en l'ancià.

La bibliografia utilitzada en l'elaboració d'aquesta guia clínica es detalla al final del document. Els graus de recomanació de les actuacions fan referència a la força de les evidències que avalen les mesures, d'acord amb les directrius marcades per la SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network).

Nivells de Recomanació : SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network):	
Nivell de recomanació A:	Basat en metanàlisi, revisions sistemàtiques o assaigs clínics aleatoritzats d'alta qualitat o molt baix risc de presentar biaixos, directament aplicables a la població diana
Nivell de recomanació B:	Basat en estudis del nivell A extrapolats a la població diana, o bé revisions sistemàtiques, estudis cas-controls o cohorts d'alta qualitat aplicables a la població diana, amb molt baix risc de presentar sesgos.
Nivell de recomanació C:	Basat en evidències de nivell B extrapolades a la població diana, o en estudis de casos i controls o cohorts ben dissenyats amb baix risc de presentar biaixos i una probabilitat moderada de demostrar una relació causal, directament aplicables a la població diana
Nivell de recomanació D:	Basat en evidències de nivell C extrapolables a la població diana o bé en sèries de casos u opinió d'experts. Aquests nivells d'evidència no reflecteixen la importància clínica de la recomanació
Nivell de recomanació ABP: Actuacions de bona pràctica clínica	Recomanacions basades en l'experiència del Grup de Treball de la Guia Clínica.

Volem agrair a tots els professionals que han col·laborat, ens han assessorat i han ajudat a l'elaboració d'aquesta Guia Clínica. Sense el coneixement i la confiança de tots ells aquest document no hagués pogut arribar a bon terme.

Grup de Treball d'Ortogeriatría del CSI

2. Procediment Assistencial de la Unitat d'Ortogeriatría:

1. Fases del Procés Assistencial:

La Guia que ara ens ocupa tracta únicament del procés de seguiment de la fractura de fémur durant la fase aguda. És a dir, des de l'ingrés a urgències fins a l'alta mèdica de CCEE després del primer any (*procés marcat en color groc*).

	INICI	FINAL
Prevenió Primària	Detecció del risc de fractura	Primera fractura
Prevenió Secundària	Primera fractura no de fémur	Fractura de fémur
Diagnòstic i tto prequirúrgic	Fractura de fémur	Intervenció quirúrgica
Intervenció i tto postquirúrgic	Intervenció quirúrgica	Alta Hospital d'Aguts
Seguiment primer any	Alta Hospital d'Aguts	1 any postfractura de fémur
Seguiment després del primer any	1 any postfractura de fémur	Final del procés.

2. Criteris d'ingrés a la Unitat d'Ortogeriatría

Es consideren candidats a ingressar a la Unitat:

- Tots els pacients amb fractura de fémur (proximal, diafisària o distal) de més de 75 anys.
- Els pacients amb aquestes fractures de menor edat, que per la seva comorbiditat es considerin tributaris d'ingrés per millorar la seva atenció, seran proposats per les infermeres clíniques de Traumatologia i Ortogeriatría i valorats pels metges de la Unitat abans d'ingressar.
- Pacients amb fractures periprotèsiques de fémur que compleixin criteris d'edat i/o de comorbiditat.
- S'accepta l'ingrés a la Unitat dels pacients d'aquesta franja d'edat i amb perfil geriàtric, afectes de fractures acetabulars que per causa mèdica o per falta de recurs assistencial adequat, hagin d'ingressar a l'hospital d'aguts.

3. Atenció a la persona amb fractura de maluc a urgències:

- a. **Diagnòstic de la fractura:** atenció pel Servei de Traumatologia.
 - i. Radiologia òssia(pelvis 100% i axial de cadera afecta).
(Recomanació D)
Es podrà demanar TAC si es dubta amb la radiologia simple.
 - ii. Perfil SAP(en model de petició única): ECG, Banc de Sang, Analítica preoperatòria urgent, Ordre d'ingrés, Ordre quirúrgica, Rx tòrax i pelvis 100% i axial de cadera.**(Recomanació D)**
- b. **Interconsulta a Anestèsia:** que farà la valoració en les primeres 24h d'ingrés
- c. **Ingrés a la planta convencional** en <5h i a les unitats 7 o 10.
- d. **Tractament del dolor i profilaxi del tromboembolisme:**
(Recomanació D)
 - i. **(Annexe protocol d'Analgèsia)**
 - ii. **(Annexe protocol de Profilaxi del tromboembolisme)**
 - iii. **(Annexe maneig del tractament anticoagulant)**
- e. **Valoració Geriàtrica Integral** per la infermera clínica les primeres 24h**(Recomanació A)**
- f. **Valoració pel Servei de Medicina Interna** les primeres 24h: si Anestèsia no dona l'Apte per operar, o bé si la Infermera Clínica o el Servei de Traumatologia ho sol·liciten.
- g. **Signatura dels consentiments informats.** Serveis de Traumatologia i Anestèsia, respectivament.**(Recomanació ABP)**
- h. Sol·licitar **Frotis de Control de Portadors** a tots els pacients que venen de residència.
- i. **Prevenió de les úlceres per pressió.** A tots els pacients se'ls ha d'aplicar la protecció de talons mitjançant taloneres.
- j. **Ús de traccions:** No es recomana l'ús rutinari de la tracció preoperatòria en les fractures de maluc. **(Recomanació A)**
- k. **Model de pauta de medicació Standard de la Unitat**(en SAP). Sempre modificable i adaptat amb la polifarmàcia que porti el pacient de domicili. **(Recomanació ABP)**

4. Fase d'Hospitalització Prequirúrgica

- Eina fonamental de treball:***morning diari multidisciplinar(ABP)***
 - Objectiu principal del morning: la coordinació en temps i criteris en totes les decisions mèdiques, sanitàries i socials que presenten els pacients.
 - Assistents diaris: COT/MI/T Social/Inf. Clínica ORH/Anestèsia
 - Calendari d'assistència resta de serveis:
 - RHB: 2 dies/setmana
 - Nutrició: dimarts
 - Anestèsia: diària, es comentaran primer els casos d'interés pel servei i per la programació de quiròfans. Comentari especial dels pacients que tinguin "l'apte" d'anestèsia de >48h, per si necessiten revisió i/o nous controls analítics.
 - Coordinador planta: a diari
 - Infermera clínica ORH: contacte amb servei de COT i amb la infermera clínica de COT per programacions quirúrgiques.
 - Cada matí, i prèviament al *morning* d'Ortogeriatría, es dur a terme el *morning* del Servei de COT. En aquesta primera reunió es valora la fractura i s'estudien en equip les possibles decisions quirúrgiques.

○ Primeres 24h:

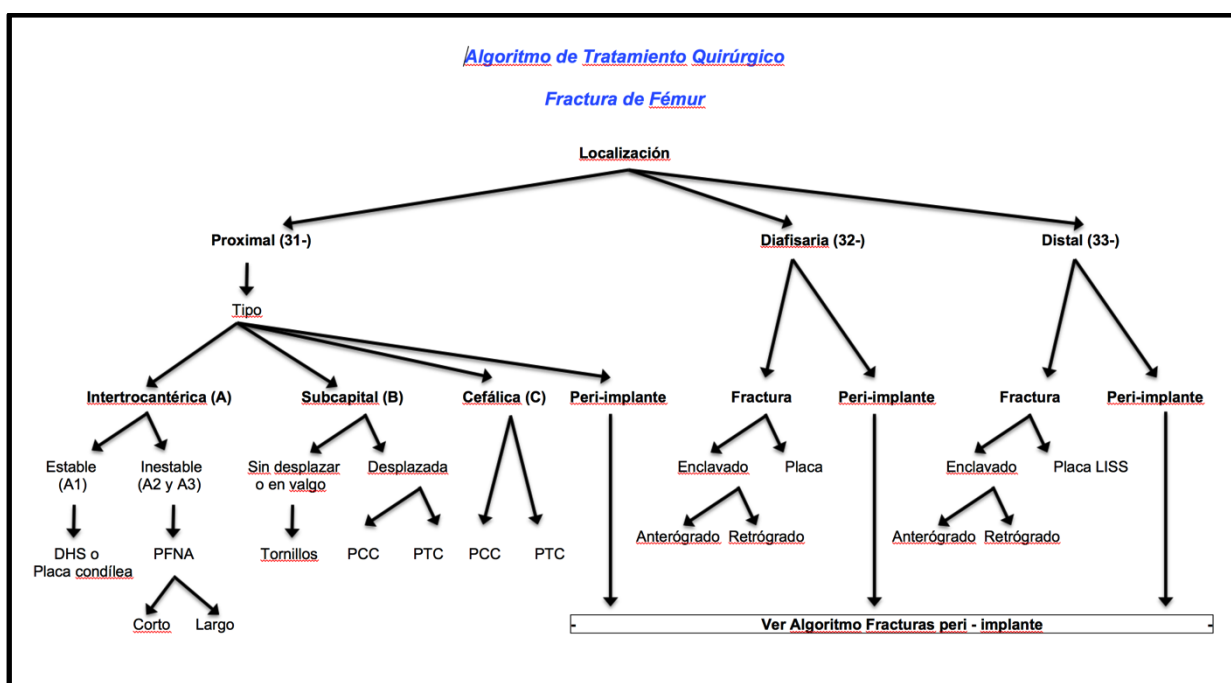
- Avaluació geriàtrica integral les primeres 24h per l'Infermera Clínica (planta o urgències)
- Seguiment de la **Trajectòria Clínica de pacient amb fractura de fémur. (Recomanacions A i B)**
- Signatura dels consentiments informats, en cas que no s'hagin pogut signar a urgències. Menció especial als pacients amb tutor legal (**Annexe de Treball Social**)
- Sol·licitar Frotis de control de portadors a pacients que venen de residència (*si no està fet a urgències*)
- Prevenció de les úlceres per pressió: Tots els pacients han de portar matalàs antiescares.
- Revisió del tractament de base del pacient: ometent anticoagulants orals, antidiabètics orals, antiagregants i estatines. Si el pacient rep doble antiagregació, només retirar el clopidogrel i deixar l'AAS.(**Recomanació ABP**)
- Valoració pel metge internista , revisió i estabilització de problemes mèdics: (**Recomanació B**)
 - Hidratació
 - Prevenció del delirium (**Annexe delirium**)
 - Pauta d'hemoderivats i/o ferroteràpia (**Annexe pauta hemoderivats i ferroteràpia**)
 - Maneig dels pacients diabètics: suspendre antidiabètics orals i valorar pautar bolus basal d'insulina amb correccions d'insulina ràpida seguint els models de pautat de l'hospital.
 - Revaloració del tractament del dolor
 - Oxígen: Ulleres nasals a 2 litres per minut (excepte indicació diferent).
 - Demanar analítica d'ingrés amb perfil ORH (perfil específic en SAP)

- Pauta antitrombòtica i profilaxi antibiòtica (*Annexe profilaxi antibiòtica*)
 - Revaloració anestésica "si la IQ es demora més de 48h"
 - Intervenció nutricional precoç (*Annexe Nutrició*)
 - Programació per intervenció quirúrgica en <48h si el pacient té "l'apte" per la intervenció quirúrgica. (*Recomanació B*)
- Valoració de Treball Social: primer contacte el més aviat possible, per establir interlocutor familiar i prendre decisions d'ubicació a l'alta que permetin sol·licitar recurs amb la màxima diligència. (*Recomanació ABP*)

5. Tractament quirúrgic de les fractures de maluc:

La idea general és que el tractament de les fractures de fémur és sempre l'estabilització quirúrgica, ja que és el tractament òptim per restablir la funció, tractar el dolor i reduir les complicacions mèdiques (**Recomanació A**). Les guies clíniques demostren que intervenir als pacients en les primeres 48h redueix les complicacions i la mortalitat intrahospitalària. (**Recomanació C**)

Les fractures subcapitals no desplaçades, en pacients dementats i/o que prèviament no deambulaven, o amb contraindicació quirúrgica, poden ser tributàries d'una actitud més conservadora i beneficiar-se de la no intervenció quirúrgica. Aquesta decisió ha de ser consensuada entre cirurgians, clínics, família, i el propi pacient si és possible. En cas de no aconseguir la sedestació del pacient sense dolor, sempre es podrà reconsiderar la cirurgia electiva. (**Recomanació ABP**).



Proposta d'algoritme de tractament quirúrgic per a les fractures del fémur en el pacient geriàtric.

6. Maneig del postoperatori de la fractura de maluc:

El maneig postoperatori preten establir el pacient després de la cirurgia, evitar i/o reduir les complicacions, facilitar la recuperació funcional i afavorir l'alta precoç.

- Maneig del dolor: Pauta d'analgèsia postquirúrgica

- Control radiològic postquirúrgic. Al *morning* de COT es decideix la indicació-possibilitat de deambulació amb càrrega entre bastons.

- Analítica perfil d'ingrés: hemograma, funcionalisme renal i hepàtic, ionograma, coagulació, metabolisme fèrric, proteïna i albúmina, Ac fòlic, B12, TSH, calcidiol, calci, fòsfor i PCR. Es valoraran els resultats tenint en compte que es demanen en situació d'estrès clínic; però malgrat això les Guies demostren que és important fer una analítica general amb aquestes determinacions com a estudi bàsic del pacient fràgil (**Recomanació A**).

- Maneig de l'anèmia postquirúrgica

- Oxigenoteràpia: mantenir-la durant les 6h postanestèsia i durant les nits de les 48h següents a la intervenció, que és quan el risc d'events coronaris és superior. El seu ús pot reduir la freqüència d'events cardiovasculars(**Recomanació B**). Es mantindran ulleres nasals a 2 lpm, sempre i quan Anestèsia i/o MI no indiquin altra cosa.

-TRAJECTÒRIA CLÍNICA FRACTURA FÈMUR del CSI

- Suplements nutricionals:(**Recomanació C**)(**Annexe Nutrició**)

- Valoració pel metge rehabilitador <24h postIQ.

- Inici rehabilitació: <24h postIQ (excepte contraindicació). El pacient sedestarà dins les primeres 24h de la intervenció. Els pacients que s'operen a la tarda sedestaran després de les 24h següents. (**Recomanació B**) (**Annexe Rehabilitació**).

-Si trasllat complicat o pacient aïllat, la rehabilitació es farà a l'habitació.

-Seguiment Medicina Interna, Traumatologia i Infermeria Clínica.

-Seguiment Treball Social

-Planificació interdisciplinària de l'alta: unificar missatge davant de la família

-Planificar:

- Data prevista d'alta: amb interlocutor familiar
- Planificar la rehabilitació post-alta: a domicili amb RHB domiciliària, a centre sociosanitari, o bé no indicació de tractament rehabilitador.
- Planificació del recurs sociosanitari, si cal
- Programació de les visites i proves de seguiment a l'alta:
- Planificar l'alta a SAP: Prealta
- Pre-alt: contacte amb atenció primària 48h abans de l'alta, per a pacients que van a domicili i residència.
- Tractament de l'osteoporosi: constar a l'informe d'alta i si d'entrada pensem que ha de fer seguiment per reumatologia.

7. Atenció continuada a la Unitat d'Ortogeriatría: (Recomanació ABP)

- Pacients a la Unitat d'Ortogeriatría durant l'horari de guàrdia (15h-08.00h):
 - ✓ Les trucades d'infermeria a l'equip de guàrdia es faran directament al Servei de Medicina Interna
 - ✓ Situacions en les quals s'ha de trucar directament a Traumatologia:
 - Problemes i/o dubtes relacionats amb la ferida quirúrgica
 - Caigudes
 - Dubtes sobre traccions, la sedestació/no sedestació dels pacients, autorització de càrrega postIQ
 - ✓ El certificat de defunció el signarà l'adjunt de Medicina Interna
- Pacients a la Unitat d'Ortogeriatría els Caps de Setmana:
 - ✓ El servei de Traumatologia passa visita als pacients d'Ortogeriatría els caps de setmana.
 - ✓ Els pacients serán visitats dissabte i/o diumenge pel Servei de Medicina Interna (Atenció Continuada a planta d'hospitalització) de manera planificada, quan els internistes de referència de la Unitat ho considerin necessari i així ho hagin sol·licitat prèviament. Es revisaran, si s'escau, les proves complementàries que es demanin i/o quedin pendants.

8. Seguiment a la consulta externa d'Ortogeriatría:

-Expossem el seguiment i planificació de les visites durant el primer any després de la fractura:

HBL I HSH	6 Setmanes postIQ	16 setmanes postIQ	Mes 9	Mes 12
Primer	Rx	COT / Rx		Rx
	COT	MI/GER	MI/GER (opcional)	COT
		RHB		Alta procés COT definitiu
		Alta procés COT (sis'escau)	Reumatologia OPCIONAL	

-Seguiment de la Rehabilitació: actualment, només possible a la zona de l'Hospitalet. Els pacients en els que COT no autoritzi la càrrega durant la fase d'hospitalització aguda, seran derivats a la consulta de RHB un cop COT autoritzi la càrrega, per a revalorar i adaptar el tractament de rehabilitació a seguir.

-Medicina Interna-Geriatria: valoració i seguiment dels tractaments farmacològics, comorbiditat, estat nutricional, polifarmàcia, maneig de l'osteoporosi, valoració dels pacients que necessiten derivació a Reumatologia.

-Cal agrupar visites i proves, per tal de minimitzar el nombre de desplaçaments del pacient a l'hospital

- A l'alta de consulta externa els Serveis de Medicina Interna, Geriatria i Traumatologia elaboren un informe d'alta del pacient. I també s'incorporen a la recepta electrònica els canvis de tractament suggerits a la consulta. Amb això es busca garantir la continuïtat assistencial i facilitar la coordinació amb els professionals d'Assistència Primària.

Aclariments:

1. Tot pacient que hagi ingressat a la Unitat d'Ortogeriatría, independentment si passa o no a Convalescència, serà visitat a les 6 setmanes post IQ per COT
2. Tot pacient que a les 16 setmanes l'evolució clínica així ho indiqui, pot ser donat d'alta de COT, i amb seguiment ulterior per part d'Atenció Primària. Es facilitarà informe d'alta de CCEE.
3. Com a criteri general, els pacients amb demència avançada GDS 7 i pacients amb dependència molt severa, d'entrada no es derivaran a la consulta mèdica per pensar que per la seva situació basal no es beneficiaran de l'esforç del desplaçament .
Sempre es pot individualitzar valorant necessitats concretes dels pacients i/o familiars.
4. Derivació a Reumatologia: a valorar en aquells pacients que necessitin teràpia seqüencial de l'osteoporosi, o bé que siguin coneguts pel servei de Reumatologia per la seva patologia prèvia.

9. TELÈFONS I MAILS DE CONTACTE DE LA UNITAT

- **Infermera clínica: Dolors Richart: 8021**
- **Treball Social: Iluminada Guerrero 8186**
- **COT-Ortogeriatría: 8020**
- **MI-Ortogeriatría: 8593**
- **MI-Infeccioses: 8248**
- **Anestèsia HBL : 8448**
- **Anestèsia HGH: 3021/3974**
- **Coordinador Infermeria UI 7 i 10: David Casas 8617**
- **Servei RHB: 8013**
- **Nutrició: 8557 i 7244**
- **Unitat 7-Administrativa: 7238**
- **Unitat 10-Administrativa: 7245**

10. ANNEXES de Treball:

ANNEXE PROTOLOC ANALGÈSIA(*Recomanació D*)

Pautes recomanables:

- Paracetamol 1g/ev/8h + Tramadol 50mg/vo/8h, inicialment ev i després vo, intentant fent coincidir les dosis de paracetamol i tramadol. Metamizol de rescat
- Paracetamol 1g/ev/6-8h + Metamizol 2g/ev/8h, de rescat
 - Si es pauta Tramadol o Clorur mòrfic: pautar profilaxi/tractament de les nàusees-vòmits
 - Sempre que es pautin opioids de segon o tercer esglaó, recordar afegir pauta de laxants osmòtics: lactulosa, macrogol.
 - El metamizol pot produir hipotensió i s'ha d'utilitzar amb precaució en pacients amb situació d'hipovolèmia
- Valorar sempre la possibilitat de fer bloqueig iliofascial. Si s'escau fer interconsulta a Anestèsia.

ANNEXE PROFILAXI DEL TROMBOEMBOLISME (*Recomanació A*)

- La profilaxi tromboembòlica es farà amb enoxaparina 40mg/sc/24h a la tarda. Si el pes del pacient és <40kg i/o el FG és <30ml/min, s'administraran 20mg/sc/24h.
- Els pacients que rebien prèviament tractament anticoagulant amb AVK (Sintrom®/Aldocumar®) no han de rebre heparina profilàctica fins que el INR no sigui < 1.4.

ANNEXE MANEIG DELS ANTIAGREGANTS I ANTICOAGULANTS(Recomanació D I ABP)

Tractament antiagregant:

- El maneig perioperatori dels antiagregants té en consideració el risc trombòtic del pacient (*Figura 1*)

RISC TROMBÒTIC		
Baix	Profilaxi primària	Suspendre AAG
Moderat	>3m SCA, ACTP, stent convencional, cirurgia coronària >12m SFA Vasculopatia perifèrica	Mantenir AAG (AAS) Retirar IADP
Alt	<3m SCA, ACTP, stent convencional, cirurgia coronària <12m SFA	Decisió multidisciplinària

- La profilaxi primària serà suspesa. Els intervals de suspensió mínims per procedir a la cirurgia consten a la taula adjunta (*Figura 2*)

AAS.TRIFUSAL.DIPIRIDAMOL	No precisa interval de seguretat Dosis elevades d'AAS 300mg i trifusal 600mg es recomana canviar a AAS 100mg i trifusal 300mg
CILOSTAZOL	Suspendre 48h
CLOPIDOGREL	Suspendre 48h (5d neuroaxial)
PRASUGREL	Suspendre 7d
TICAGRELOR	Suspendre 5d

- La profilaxi secundària dependrà del risc trombòtic(*Figura 1*): en risc trombòtic moderat es mantindrà tractament antigregant en forma d'AAS 100mg. Si prenia un IADP (clopidogrel, prasugrel, ticagrelor), retirar i canviar a AAS 100mg. En risc trombòtic alt, caldrà consens multidisciplinar (Cardiologia, Neurologia, Anestesiologia, COT i Ortogeriatria), tot i que en termes generals, el maneig d'aquests casos amb doble antiagregació (AAS i IADP), passa per mantenir AAS 100mg/dia i retirar l'IADP 5dies (clopidogrel, prasugrel, ticagrelor).
- La reintroducció del tractament antiagregant al postoperatori es farà tan aviat com sigui possible (6-48h).

Tractament anticoagulant:

- Els intervals de seguretat de les HBPM sc són 12h si dosi profilàctica i 24h si dosi terapèutica (*Figura 3*). Recordar que la dosi d'enoxaparina profilàctica de 40mg/24h/sc passa a 20mg/24h/sc si insuficiència renal amb FG<30 i/o pes extrem <50kg.
- Els pacients en tractament amb AVK (Sintrom®/Aldocumar®), pautar vitamina K 10mg/24h ev i demanar INR urgent de control pel matí següent a l'ingrés. Apte IQ si INR <1.5. Si risc tromboembòlic baix o moderat (*figura 4*), es pautarà enoxaparina a dosis profilàctiques (revisar funció renal i/o pes extrem). Si risc tromboembòlic alt (*figura 4*), cal pautar terapia pont amb enoxaparina a dosis terapèutiques. La dosi de la tarda del dia anterior a la IQ s'ha de suspendre.

ALT RISC TE	Pròtesi valvular mecànica Valvulopatia mitral reumàtica Fibril·lació auricular amb AIT o ictus previ Trombofilia TVP i/o TEP de repetició
BAIX/MODERAT RISC TE	Pacients que no pertanyen al grup anterior

Figura 4

- Els pacients en tractament amb ACOD, precisen una suspensió preoperatòria de 48h sense terapia pont. En cas de dabigatran i insuficiència renal amb un FG<50ml/min, el temps de suspensió requerit serà superior (4d i sense terapia pont).

HBPM PROFILÀCTICA	No interval seguretat (12h neuroaxial)
HBPM TERAPÈUTICA	24h
ACENOCUMAROL. WARFARINA	INR<1.5
APIXABAN. RIVAROXABAN	48h
DABIGATRAN Dabigatran: si FG >50ml/min, el temps de demora es pot reduir a 48h	96h

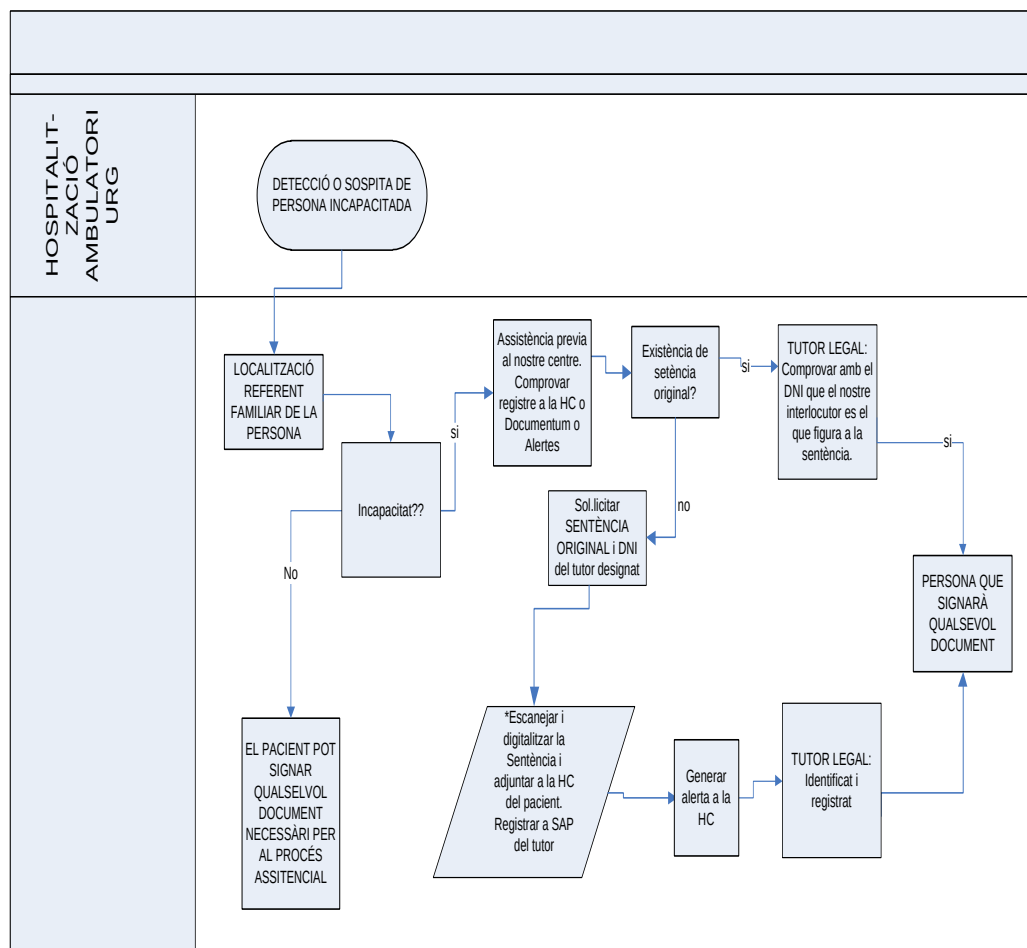
Figura 3

- Reiniciar la pauta de TAO a les 48-72h postintervenció, sempre i quan el traumatòleg no ho contraindiqui per l'evolució de la ferida quirúrgica.

(DOR-IM-015)

DAS-GC-XXX. GUIA DE PRÀCTICA CLÍNICA: Guia clínica de la Unitat d'Ortogeriatría del CSI

ANNEXE DE TREBALL SOCIAL:



*S'escanejarà la sentència amb l'etiqueta identificativa del pacient.

S'inclourà a DOCUMENTUM en la següent ruta: 5. Medico-legal:5.11 Documentos legales o 11. T.Social: 11.6 Altres

ANNEXE MANEIG DELIRIUM: ***(Recomanacions B i ABP)***

Valorar sempre les mesures no farmacològiques com a primera i bàsica opció en el control delirium dels pacients.

Us remetem al Procediment de Treball: Cures d'infermeria per la prevenció i el maneig del pacient amb delírium. DAS-PT-123

Analitzar les causes orgàniques desencadenants del delirium, control del dolor, febre, impactació fecal...

- Utilitzar risperidona oral a dosis de 0.5mg/12h en pauta fixa
- El rescat amb risperidona oral es pot repetir als 30 minuts
- si no es pot accedir a la via oral: haloperidol sc (MAI endovenós) a dosi de 2.5mg/sc/6-8h. La dosi es pot repetir als 45 minuts.
- En els pacients amb malaltia de Parkinson o Demència per Cossos de Lewy el neurolèptic d'elecció és la quetiapina (25-50mg/12h), i evitar risperidona i haloperidol.
- No utilitzar tampoc benzodíacenes orals ni ev de manera urgent.
- En cas de dubte contactar amb MI responsable o bé adjunt de Medicina Interna de guàrdia
- S'ha de consensuar amb els familiars la indicació de contencions físiques i té que quedar constància per escrit de la indicació mèdica.
- La presentació de delirium durant l'ingrés, com a primer episodi, o en pacients sense antecedent de deteriorament cognitiu, és un criteri d'especial interès per fer seguiment d'aquests pacients a la consulta externade geriatria/medicina interna a l'alta.

ANNEXE PAUTA HEMODERIVATS I FERROTERÀPIA

(Recomanació B)

Criteris de transfusió d'hemoderivats:

- Hb < 7 g/dl
- Hb 7-9 g/dl: si hemorràgia no controlada, o bé considerar trasfondre si es tracta de pacient amb cardiopatia isquèmica coneguda, insuficiència cardíaca o accident vascular cerebral recent.
- Hb >9 g/dl: amb hemorràgia controlada NO està indicat

Ús de ferroteràpia:

-El tractament amb ferro oral no s'ha mostrat eficaç en la recuperació de l'anèmia, donat que hi ha bloqueig del metabolisme del ferro secundari al procés inflamatori.

-Indicació de ferroteràpia ev:

-Hb<12 g/dL en dones

-Hb<13g/dL en homes

- i que a més compleixin algun dels següents paràmetres:

Ferritina <100ng/ml

Saturació de transferrina <20%

No administrar mai si la ferritina >300ng/mL o saturació de transferrina >50%

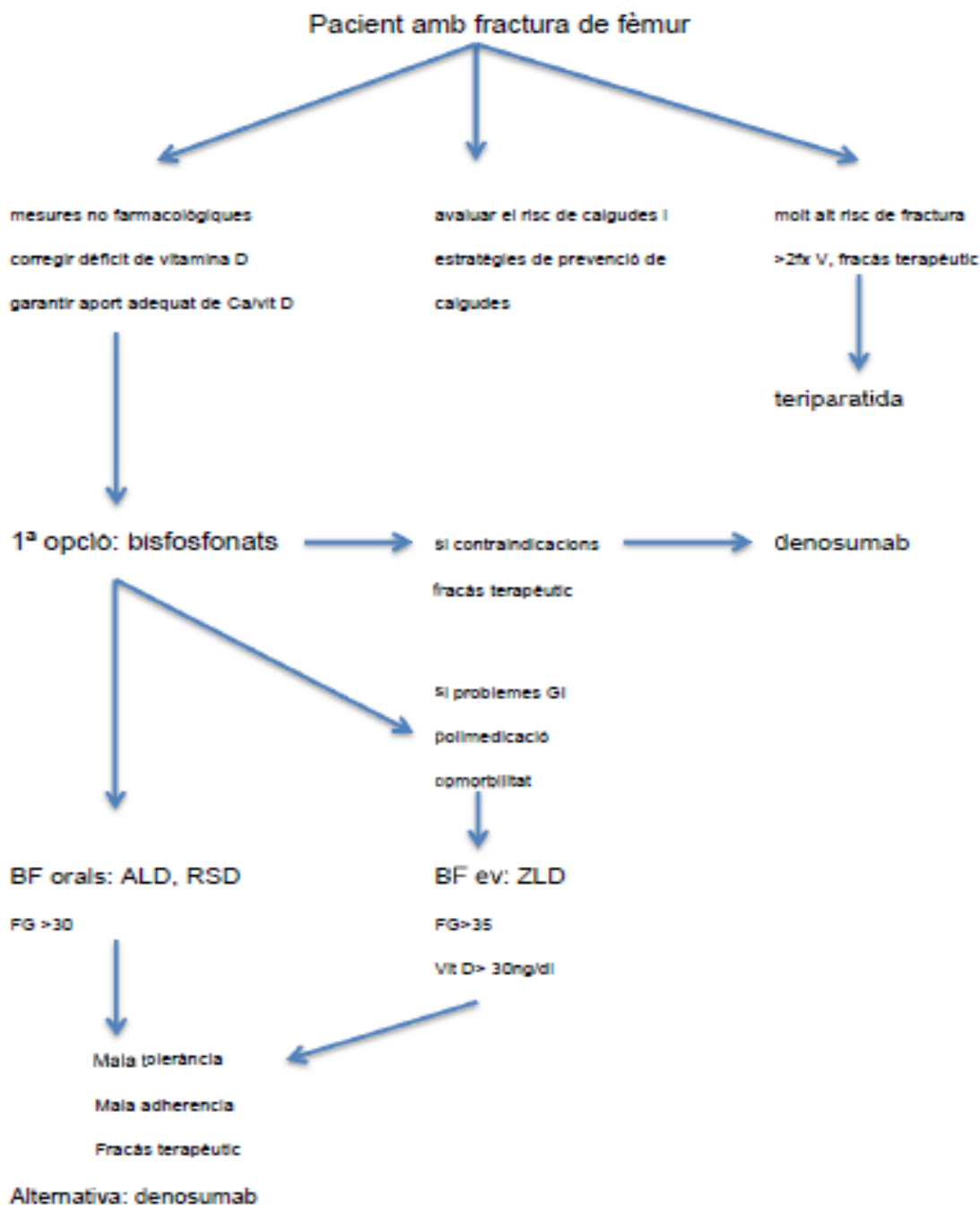
-Pauta de ferro ev: 200mg d'hidròxid fèrric-sacarosa (Feriv®) /ev/48h fins completar el dèficit de ferro si la via perifèrica ho permet. Intentar completar una dosi de 600mg total, com a mínim tres dosis. Si cal administrar un dèficit de 600mg es pot fer en tres dosis de 200mg durant tres dies consecutius.

ANNEXE MANEIG DE L'OSTEOPOROSI: ***(Recomanació ABP)***

- **Analítica perfil Ortogeriatria:**(predeterminada en SAP): Hemograma, bioquímica, TP, proteïna, albúmina, proteinograma, Calci, Fosfor, vitamina D, funció tiroïdal, funció hepàtica, metabolisme fèrric, VSG i PCR. PSA als varons. La PTH no es demanarà de rutina, només si el calci corregit per albúmina està alterat.
- **Informe d'alta:**
 - A l'informe d'alta ha de quedar reflectida SEMPRES la pauta de tractament de profilaxi secundària de les fractures. Malgrat l'inici d'aquest tractament es faci a la consulta externa d'ortogeriatria de manera diferida.
 - Tots els pacients, a no ser que ho contraindiqui la seva patologia de base, són tributaris de rebre a l'alta calci oral i vitamina D oral.
 - Si són tributaris de rebre tractament antirressortiu u osteoformador, malgrat no es pugui iniciar al moment de l'alta, ha de quedar reflectit a l'apartat d'evolució de l'informe d'alta.
- Si el pacient rep algun tractament específic es demanarà analítica general de control al 4rt mes. Seguiment de l'algoritme de "Tractament de l'osteoporosi en el malalt amb fractura de fémur" consensuat per l'Àrea d'Aparell Locomotor del CSI, el Servei de Reumatologia, i Unitat d'Ortogeriatria.
- **Criteris derivació Reumatologia:** pacients tributaris de teràpia seqüencial i amb bona qualitat de vida prèvia. Derivarem els pacients tributaris de tractament osteoformador.
- **Organització de la derivació de pacients amb criteri clínic de rebre zoledronat ev com a profilaxi secundària de l'osteoporosi.** Es realitzarà al Hospital de Dia de Geriatria a l'àrea d'Hospitalet i a l'Hospital de Dia de Medicina Interna de l'Hospital Moisès Broggi.
- A l'any de seguiment a la consulta externa els pacients retornen a control sanitari per l'equip d'Assistència Primària, amb informe d'alta i amb una pauta individualitzada de tractament de prevenció secundària de l'osteoporosi.

PROPOSTA DE TRACTAMENT:

ALGORITME DE TRACTAMENT DE L'OSTEOPOROSI EN PACIENTS AMB FRACTURA DE FÈMUR



ANNEXE PROFILAXI ANTIBIÒTICA (Recomanació A)

-CEFAZOLINA 2 g i.v dosi única a passar en 5 minuts, 30 minuts abans de la incisió

*Si al·lèrgia a penicil·lina: CLINDAMICINA 900 mg i.v a passar en 30 minuts, 30 minuts abans de la incisió + GENTAMICINA 240 mg i.v dosi única a passar en 30 minuts, 30 minuts abans de la incisió

*En intervencions >2 hores, o pèrdua de sang important, o quan sigui necessari canvi de tècnica que pot ser potencialment contaminada, s'administrarà una segona dosi: CEFAZOLINA 1 g i.v a les 2 hores

CLINDAMICINA 600 mg i.v a les 6 hores (si al·lèrgia a betalactàmics)

*Si alt risc MRSA : VANCOMICINA 1 g i.v a passar en 45 minuts, 45 minuts abans de la incisió + AZTREONAM 2 g i.v dosi única a passar en 5 minuts, 30 minuts abans incisió En cas de portador MRSA, realització de descolonització amb Mupirocina prèvia a la cirurgia i rentats amb Clorhexidina

ANNEXE INTERVENCIÓ NUTRICIONAL

- La infermera clínica realitza una primera valoració nutricional dels pacients quan realitza la valoració geriàtrica integral, aplica l'eina MNA per fer la valoració nutricional. Sempre que es detecti amb aquesta eina de cribatge situació de malnutrició o de risc (MNA $\leq$ 23) es farà una interconsulta al servei de nutrició.
- Els suplementes específics(**C**) a pautar són els Ensure plus advance® (hiperproteics amb aa específics i amb vitD). Només en el cas de DM pautar Resource diabet® i si presenten disfàgia a líquids pautar crema. Els suplementes s'han de mantenir durant 5 dies després de la intervenció quirúrgica. Després cal revalorar la prescripció.
- Suspendre la hidratació intravenosa tan aviat com la nutrició i la hidratació per via oral siguin possibles i adequades
- Es donen recomanacions dietètiques per l'alta dels pacients.

ANNEXE INTERVENCIÓ REHABILITACIÓ

- La interconsulta al Servei de RHB la sol generar COT una vegada el pacient ha sigut intervingut.
- El metge rehabilitador valora el pacient el 1er dia després de la cirurgia i planifica el tipus i la intensitat del tractament de RHB, sempre que l'estat basal del pacient ho justifiqui i que aquest es trobi en condicions de col·laborar en un programa de RHB actiu.
- El metge rehabilitador també orienta el destí a l'alta segons la RHB i informa al pacient i a la seva família sobre l'evolució des d'un punt de vista funcional, sobre les normes posturals i sobre el material ortopèdic que pugui necessitar (bastons anglesos, carrutxes, cadira de rodes, etc...).
- Els pacients en els que no estigui indicat el tractament quirúrgic, però si que precisin de tractament de RHB, la interconsulta al Servei de RHB es realitzarà un cop el pacient inici la sedestació.
- El fisioterapeuta és l'encarregat de portar a terme el tractament de RHB pautat a partir de les primeres 24 hores després de la cirurgia, segons protocol i tenint sempre en compte les necessitats individuals de cada pacient.
- En els diferents procediments quirúrgics, ja sigui cargol-placa, enclavament endomedular o pròtesi de maluc, el tractament de RHB és similar, i es diferencia fonamentalment en el temps en que es trigarà en poder fer carrega i marxa. El traumatòleg és sempre el responsable d'autoritzar la càrrega.
- Els pacients que puguin carregar l'extremitat intervinguda faran tractament de RHB diari. Els pacients en els que COT no autoritzi la càrrega, el tractament de RHB assistit serà a dies alterns.
- El fisioterapeuta s'instruirà al pacient i/o cuidadors en la pauta d'exercicis de RHB per a que la realitzi cada dia.
- El fisioterapeuta també ha d'informar al pacient i la a seva família sobre l'evolució des d'un punt de vista funcional, sobre les normes posturals i sobre el material ortopèdic que pugui necessitar.
-

PROTOCOL DE RHB EN EL POSTOPERAT DE FRACTURA DE MALUC

1er DIA	2on DIA	3er DIA
-Exercicis respiratoris. -Exercicis de flexo-extensió turmells. -Flexió-extensió activa (0-30°) o activo-assistida del genoll de l'extremitat inferior intervinguda. -Retirar la fèrula antirotatòria (en els pacients que la portin i si no existeix contraindicació per part de COT). -Exercicis de control postural de l'extremitat intervinguda. -Isomètrics: quàdriceps i glutis. -Exercicis actius d'extremitats superiors i extremitat inferior contra lateral. -Sedestació a partir de les 24-48 hores post-IQ.	-Sedestació a la cadira amb genoll i maluc flexionats a 90°. -Iniciar isotònics de quàdriceps de l'extremitat intervinguda. -Exercicis actius o actiu-assistits al llit, de flexió-extensió i abducció-adducció del maluc intervingut. -Resta igual.	-Reeducació de transferències sedestació-bipedestació. -Resta igual.

4art DIA	5è DIA	6è DIA
-Marxa amb bastons anglesos o carrutxes fins al WC de forma assistida o supervisada. -Resta igual.	-Marxa amb bastons anglesos o carrutxes per fora de l'habitació de forma assistida o supervisada. -Exercicis pendulars a l'espatllera de flexió-extensió i abducció-adducció del maluc intervingut. -Iniciar rampes i escales. -Resta igual.	-Exercicis actius en decúbit lateral de gluti mig. -Resta igual.

(DOR-IM-015)

DAS-GC-XXX. GUIA DE PRÀCTICA CLÍNICA: Guia clínica de la Unitat d'Ortopèdia del CSI

3- INDICADORS DE SEGUIMENT DE LA UNITAT D'ORTOGERIATRIA

1. Indicadors assistencials de Quantitat:

- a. Estada mitjana: dies
- b. Demora quirúrgica ($\leq 48h$): (Data intervenció-Data admissió): en hores
- c. Estada a urgències ($\leq 16h$): (Data admissió planta-Data arribada urgències): en hores
- d. Trasllats de pacients a altres serveis: estades fora del servei
- e. Mortalitat: global i mortalitat en pacients operats

2. Indicadors de Qualitat:

- Valoració Geriàtrica Integral en les primeres 24h d'ingrés a l'hospital
- Valoració Anestèsica $< 24h$ de la data de programació quirúrgica.
- Inici RHB postquirúrgica $< 24h$ de la cirurgia
- Nafres intrahospitalàries
- Transfusió: % pacients transfosats durant l'ingrés
- Ferroteràpia ev: % pacients que reben el tractament durant l'ingrés
- Complicacions:
 - ✓ Mèdiques (%): Anèmia, delirium, IC, EPOC, Infecció urinària, Pneumònia
 - ✓ Quirúrgiques(%): Infecció pròtesi, Infecció ferida quirúrgica, luxació.

3. Indicadors de Lliurament:

- a. Planificació de l'alta: només a les altes a domicili.
- b.** Informe d'alta de consulta externa

3. Valoració i tractament quirúrgic de la fractura de fèmur en l'ancià.

Introducció.

L'any 1993, vam presentar la Ponència del Congrés de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia celebrat a Reus, centrada a "Les Fractures de l'Vell a Catalunya" (1).

La motivació de l'estudi residia al trastorn que provocaven en el funcionament global dels serveis de traumatologia aquest tipus de pacients i a l'especial dedicació que precisaven (recursos quirúrgics, econòmics, d'infermeria, assistència social, etc.). L'alteració dels programes quirúrgics per a realitzar aquests tractaments considerats com "urgents", feien semblar en algunes èpoques als serveis de COT com a part d'una "residència" en què no existia especial preparació per atendre aquests pacients. Així es va començar a gestar el 1991 un estudi epidemiològic multicèntric dels pacients ingressats per fractures de l'ancià a Catalunya l'any 1992, esperant que fos un estudi d'utilitat futura.

Els objectius de l'estudi era conèixer entre d'altres, el nombre i distribució de fractures que es produïen en les persones de 65 anys o més a Catalunya, discutir els tractaments utilitzats llavors i els seus resultats, analitzar les estades hospitalàries, l'autonomia a l'alta dels pacients, les complicacions aparegudes, els reingressos existents, la destinació a l'alta i la mortalitat en els pacients anyencs amb fractures. Com a conclusions definitives destacàvem:

- La necessitat de realitzar un tractament preventiu de l'osteoporosi.
- Que havíem de prendre mesures per pal·liar l'impacte econòmic i social que suposaven aquestes fractures.
- Que havíem de potenciar alternatives per al maneig d'aquests pacients com l'assistència domiciliària precoç.
- Que els resultats obtinguts ens dirigien a la creació de serveis especialitzats en traumatologia geriàtrica per tractar eficaçment els pacients geriàtrics fracturats com interès per al pacient i per a la seva qualitat de vida durant els últims anys de la seva existència.

Es va poder constatar que existien punts de vista assistencials, científics i econòmics per crear hospitals o unitats especialitzades en traumatologia geriàtrica rendibles per al pacient i per a l'economia social com ja ho eren els d'ortopèdia infantil. Destacava fonamentalment la necessitat de posseir una infermeria especialitzada, serveis socials adequats, anestèsies centrades en aquest tipus de pacients pluripatològics, que precisaven fins i tot de cures intensives especials, requeriments dietètics, rehabilitadors i cures mèdiques i fins i tot psiquiàtrics per obtenir una millor reinserció familiar i social.

En l'actualitat ningú dubta que les conclusions exposades van ser encertades i durant aquests anys s'han anat creat unitats de Ortogeriatría en què es realitza una atenció multidisciplinària amb millors resultats clínics i econòmics.

Ara, vint-anys després, a causa del envelliment progressiu de la població seguim patim un augment de la incidència de fractures en la població anciana, especialment de les fractures de maluc i del fèmur en general.

En aquests pacients, la majoria amb pluripatologia en tractament, hi ha una alta morbiditat i mortalitat a la qual se suma en molts d'ells una major pèrdua de la independència parcial o total provocant encara més una reducció global de l'esperança de vida i un increment de la mortalitat. La fractura de maluc és un episodi més del declivi fisiològic associat a l'envelliment que sol comportar altres patologies associades i factors de risc. La importància sanitària i socioeconòmica no ha fet més que augmentar havent de prendre mesures preventives primàries i secundàries.

La valoració, tractament i seguiment d'aquests pacients en les unitats de Ortogeriatria demostra cada vegada més el benefici del plantejament i aquest document del **Procediment Assistencial de la Unitat de Ortogeriatria del Consorci Sanitari Integral**, que ara es presenta, és un fidel reflex d'aquesta preocupació i de la feina que es realitza.

Valoració i tractament quirúrgic de la fractura de fèmur en l'ancià.

L'objectiu principal del tractament d'aquestes fractures és la restauració precoç de la funció, exempta de dolor o iniciar una mobilització precoç que eviti complicacions per enllitament. Per a això la pràctica totalitat dels pacients han de ser sotmesos a una intervenció quirúrgica per a la reducció de la fractura i la seva estabilització amb fixació interna o per practicar una substitució protèsica en funció del tipus de fractura i pacient. La possibilitat d'indicació de tractament ortopèdic és restringida ja que suposa un període d'immobilització i inactivitat elevat augmentant les complicacions mèdiques. El tractament conservador està pràcticament reservat a aquells pacients que no és previsible superin una intervenció quirúrgica.

Abans de la cirurgia, els pacients ja han patit una agressió pel traumatisme que ha provocat la fractura i s'han de preparar per suportar altres agressions com l'anestèsia realitzada durant el procediment quirúrgic i la intervenció en si. Les patologies que ja presenten prèviament han de ser valorades i com a mínim estabilitzades per poder dur a terme la cirurgia. A més, els pacients han de ser entrenats per suportar el temps postoperatori i de rehabilitació, tenint en compte la possibilitat d'aparició de complicacions i la necessitat de precisar ajudes socials. Hi ha el objectiu, sempre que sigui possible, d'intervenir quirúrgicament a aquests pacients en el transcurs de les primeres 48 hores d'ocórrer la fractura ja que hi ha evidència que així disminueixen les possibles complicacions i la recuperació és millor.

Per al tractament global d'aquests pacients fracturats es requereix un equip multidisciplinari de metges amb perfil geriàtric, cirurgians, equips d'infermeria, dietistes, fisioterapeutes i assistents socials per fer una millor valoració pre i postoperatoria de la medicació, estat general, cures generals, recuperació general, etc. .

En les fractures de la regió trocantèrica hem de diferenciar les estables de les inestables per poder escollir el millor implant que permeti suportar els requeriments biomecànics fins a la consolidació òssia, alentida si existeix inestabilitat(**Recomanació A**).Aconseguir una fixació estable gràcies a una reducció anatòmica o afavorir la impactació controlada dels fragments és un objectiu no sempre assumible podent ser un procediment amb més o menys dificultat que pot desembocar a un desplaçament secundari. La identificació de possibles complicacions mecàniques i la planificació del procediment quirúrgic és essencial en el procés. Les classificacions de les fractures ens ajuden a valorar les possibilitats terapèutiques segons l'estabilitat i viabilitat en cada tipus de fractura, escollir el tipus de tècnica i implant i prevenir les possibles complicacions (fig. 1).

Clasificación Müller-AO fémur proximal

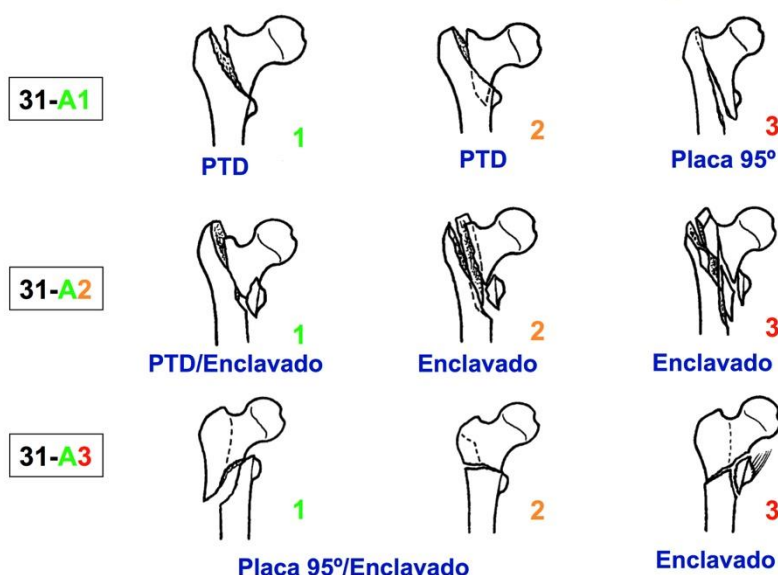


Fig. 1: Classificació de les fractures de la regió trocantèrica del fèmur. En les fractures estables (31-A1) indiquem de forma preferent una osteosíntesi extramedul·lar amb placa cargolada tipus PTD. En les fractures inestables (31-A2) i en les de la regió intertrocantèrica (31-A3), també inestables pel patró de obliqüitat inversa del traç de fractura, l'implant indicat per al tractament és generalment intramedul·lar.

Així, en les fractures estables en què el conjunt os implant afavoreix una ràpida consolidació, utilitzem la placa amb cargol lliscant (PTD) que cobreix de forma perfecta les expectatives amb un menor cost econòmic, aspecte aquest també important en el tractament.

En les fractures inestables sol existir conminució de la fractura, que al costat de l'osteoporosi i el desplaçament inicial dels fragments impedeix la participació de l'os fracturat en la seva pròpia estabilitat. A més, associada a la sarcopènia existent, sol associar-se una major afectació de les parts toves perilesionals que disminueix el suport i la capacitat de curació. Sovint, aquestes fractures inestables amb afectació de la cortical postero medial, no permeten una reducció anatòmica de la fractura que resisteixi la càrrega i precisen d'implants que ens ajudin a suportar l'esforç biomecànic requerit durant la deambulació fins que es produeixi la consolidació de la fractura. En les fractures inestables, en l'actualitat hi ha consens per a la utilització d'un implant endomedul·lar, que encara que més costós econòmicament al principi, cobreix millor les necessitats biomecàniques fins a la consolidació (fig. 2).

Els dispositius intramedulars utilitzats per a les fractures de l'àrea trocantèrica, associen un cargol lliscant de maluc o una làmina espiral que impacta l'os en la seva introducció, a un clau intramedular proximal encerrojado. La seva situació, més propera a l'eix mecànic del fèmur disminueix el braç de palanca que fa a les plaques amb cargol lliscant, de manera que la transferència de càrregues pot resultar més eficaç i disminuir la fatiga del material. La impactació del focus de fractura està dirigida pel cargol lliscant o per la làmina espiral situada a la regió cervicocefàlica amb igual efectivitat teòrica que el mateix component instal·lat a la placa.



Fig. 2: Implants placa amb cargol lliscant i clau intramedular proximal de fèmur. Exemples d'aplicació.

En les fractures del coll femoral (fig. 3), en què no hi ha desplaçament o aquest és mínim i amb impactació en valg es pot utilitzar l'osteosíntesi cargolada (**Recomanació A**) per realitzar compressió interfragmentària. A la resta de fractures cervicals del fèmur, hi ha uniformitat d'indicació en el tractament per mitjà de substitució protèsica cervico cefàlica en la majoria dels pacients, de forma especial en els afectats per processos oncològics avançats, enolisme, demència greu, malaltia d'Alzheimer, malaltia de Parkinson o patologies associades greus amb poc requeriment funcional. En pacients amb demanda funcional elevada, pot aconsellar-se l'artroplàstia total de maluc (**Recomanació B**) (fig. 4).

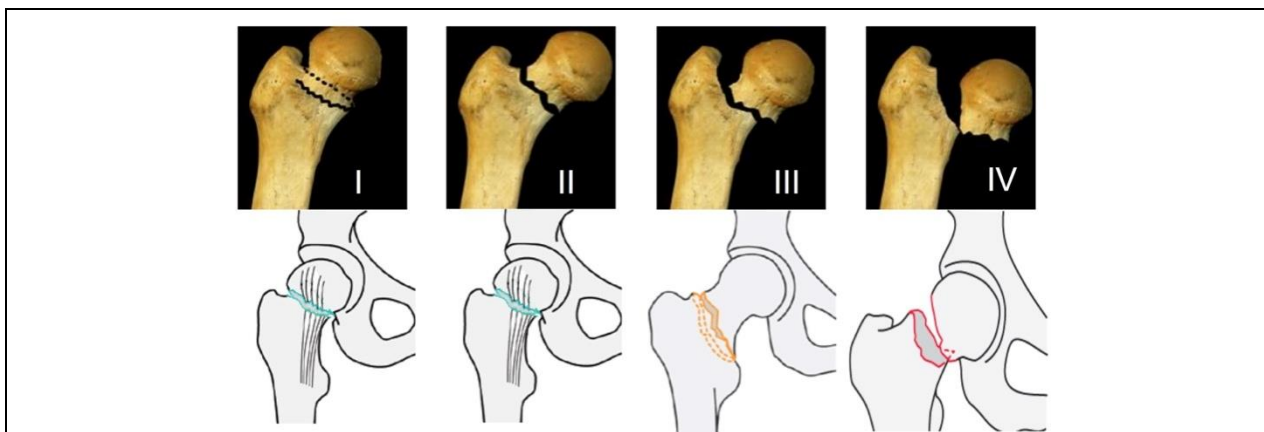


Fig. 3: Classificació de Garden de les fractures del coll femoral. diferència desplaçament podent predir solucions de tractament de fijaciïon o substitució protèsica.



(DOR-IM-015)

DAS-GC-XXX. GUIA DE PRÀCTICA CLÍNICA: Guia clínica de la Unitat d'Ortogeriatría del CSI

Fig. 4: Exemples de tractament en fractures del coll femoral. A) Osteosíntesi amb cargols de tracció en una fractura cervical poc desplaçada. B) Artroplàstia cervico cefàlica de substitució de la regió cervico cefàlica fracturada. C) Artroplàstia total de maluc indicada en pacients amb major activitat física.

Les fractures diafisàries femorals, han de ser estudiades per descartar processos patològics associats, en general neoplàsics, sent la osteosíntesi endomedul·lar la més preconitzada. Les fractures de la zona distal del fèmur solen ser tractades mitjançant osteosíntesi cargolada o enclavat endomedul·lar (fig. 5). A l'Annexe 3 es mostra un resum en forma d'algorisme amb les indicacions de tractament quirúrgic de les fractures del fèmur.



Fig. 5: Exemples de tractament en fractures de la diàfisi femoral i de la regió distal femoral, on poden estar indicades osteosíntesi mitjançant dispositius extra i intramedul·lars.

En l'actualitat fem especial èmfasi en l'augment d'incidència de fractures al voltant d'implants previs (2), sigui per osteosíntesi de fractures antigues en el mateix os (fractura periimplante) o sigui per reemplaçaments articulars amb pròtesis tant en maluc com en genoll (fractura periprotésica) (fig. 6). A l'Annexe 1, enumerem factors determinants per al tractament d'aquestes fractures. L'increment de presentació d'aquest tipus de fractures causa de l'augment de pacients intervinguts amb anterioritat, fa que haguem de descartar sempre aquesta possibilitat per a la planificació prèvia a una cirurgia amb implants per tenir connotacions especials. En aquests casos, cada vegada més freqüents, vam realitzar tractaments individualitzats segons els implants previs implantats amb l'objectiu de tractar la fractura recent conservant la protecció òssia de l'implant anterior i / o preservar la supervivència de la pròtesi articular ja implantada. La planificació del muntatge d'osteosíntesi ha de considerar el tipus, dimensió, disposició i la combinació d'implants. La cirurgia, tècnicament difícil, necessita de coneixements de conceptes biològics i biomecànics i reunir habilitats per a realitzar, de forma acurada, fixacions internes complexes i tècniques de revisió d'artroplasties. A l'Annexe 2 es mostra l'algorisme que seguim en el tractament per fractures peri-implant i en les figures 7 i 8 es mostren exemples de tractament en aquestes fractures. El paper de la cirurgia mínimament invasiva (obrir

només el necessari) és també en aquests casos important per evitar gestos agressius (fig. 9).



Fig. 6: Fractures peri-implant:

- A) Fractura periprotésica maluc i genoll. Les fractures protèsiques de maluc es poden produir al voltant d'una artroplàstia total o d'una artroplàstia cervico cefàlica, tenint una bona fixació o afluixades de l'os i existint o no defectes en l'os receptor de l'artroplàstia. En el genoll poden presentar-se a més o menys distància del component protèsic, estant aquest bé fixat o afluixat, podent haver defecte ossi. Per al seu tractament podem necessitar la revisió protèsica i / o una reducció i fixació amb osteosíntesi
- B) Fractura interprotésica. Les fractures interprotèsiques entre una artroplàstia de maluc i una de genoll exigeixen una correcta valoració de cadascuna de les artroplasties i per al seu tractament pot ser necessari revisar algun component o realitzar fixació interna de la fractura pontejant entre tots dos implants.
- C) Fractura periimplante. Les fractures al voltant d'un implant es poden presentar en relació a un implant previ extra o intramedul·lar. En el seu tractament, si la fractura anterior està consolidada, pot precisar la substitució de l'implant o combinar-lo amb un nou implant.
- D) Fractura interimplante. Fractures entre implants extra o intramedulars amb fractures antigues consolidades. Per al seu tractament cal valorar el recanvi d'implants o realitzar un muntatge per pontejar entre ells evitant o disminuint zones de concentració d'estrès en l'os.
- I) Fractura mixta. Les fractures entre implants protèsics i de fixació interna, necessiten igualment la valoració de l'artroplàstia i la combinació entre tots dos per evitar zones d'estrès ossi intermedi.
- F) Fractura transimplante. Les fractures transimplante, a nivell del mateix implant, poden necessitar el reemplaçament si aquest no cobreix les necessitats per al tractament de la nova fractura.



Fig. 7: Fractures peri-implants. Solidarització entre implants per donar una major solidesa al muntatge i evitar un canvi d'elasticitat entre implants que pugui constituir un punt feble per on es pugui produir una fractura posterior. Aquesta possibilitat no sempre és factible però pot evitar l'extracció d'un implant previ.

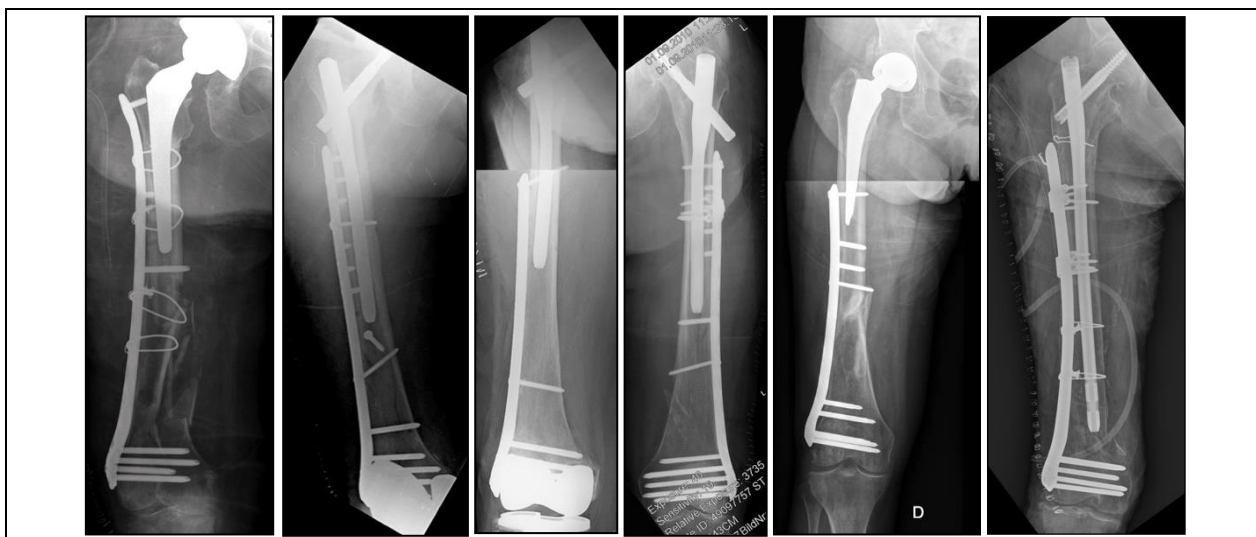


Fig. 8: Fractures peri-implants. Superposició d'implants per donar també una major solidesa al muntatge, evitant zones de tensió elevades entre implants. Aquesta possibilitat evita l'extracció d'un implant previ i pot ser realitzada amb diferents implants.

En l'actualitat, un aspecte que és considerat essencial en els pacients anyencs és el tractament de l'osteoporosi que pot comportar a una major freqüència de presentar fractures. En alguns casos també poden presentar-se, encara que en menor freqüència, fractures patològiques per aquest tipus de tractaments.



Fig. 6: La cirurgia mini invasiva té el seu paper en el tractament d'aquestes fractures i precisa conèixer i disposar d'implants i instrumentació específica.

Les complicacions que poden derivar durant tot el procés, poden ser locals (infecció de la ferida quirúrgica, complicacions mecàniques de la fractura-implant que poden dur a desplaçaments secundaris, trencament d'implant, etc.) o generals (tromboembolismes, infart de miocardi, accident vascular cerebral, alteracions respiratòries i hematològiques, etc.), podent desencadenar fins i tot un desenllaç fatal del pacient si no pot superar-les.

La rehabilitació, que excepte pels problemes mèdics que ho impedeixin, comença l'endemà de la intervenció, ha de ser personalitzada a les possibilitats de cada pacient per intentar recuperar la seva autonomia en un temps prudencial. És una fase

imprescindible del tractament per aconseguir l'objectiu de recuperar la funció del pacient i sol requerir un perllongat període de dedicació durant el postoperatori.

Els controls mèdics, realitzats per personal expert, han de continuar de forma ambulatoria després de l'alta hospitalària per assegurar el millor tractament de malalties prèvies i de la fractura. Hem de procurar que la recuperació es vegi interferit amb la menor intensitat possible. Els controls quirúrgics pel propi equip de cirurgians és imprescindible per controlar la ferida quirúrgica, el seguiment clínic i els controls radiogràfics postoperatoris. La importància d'aconseguir poder mobilitzar aquests pacients de forma precoç és primordial per a la seva recuperació.

Annexe 1:

Factors determinants per al tractament de les fractures peri-implants

- *Pacient*

- Estat general del pacient. Valoració multidisciplinària adequada. Tractar comorbiditats.
- Demanda funcional.
- Qualitat de l'os fracturat.
- Condicions dels teixits tous.
- Estat neurovascular de l'extremitat.
- Suport social del pacient.
- Motivació i expectatives del pacient.

- *Fractura*

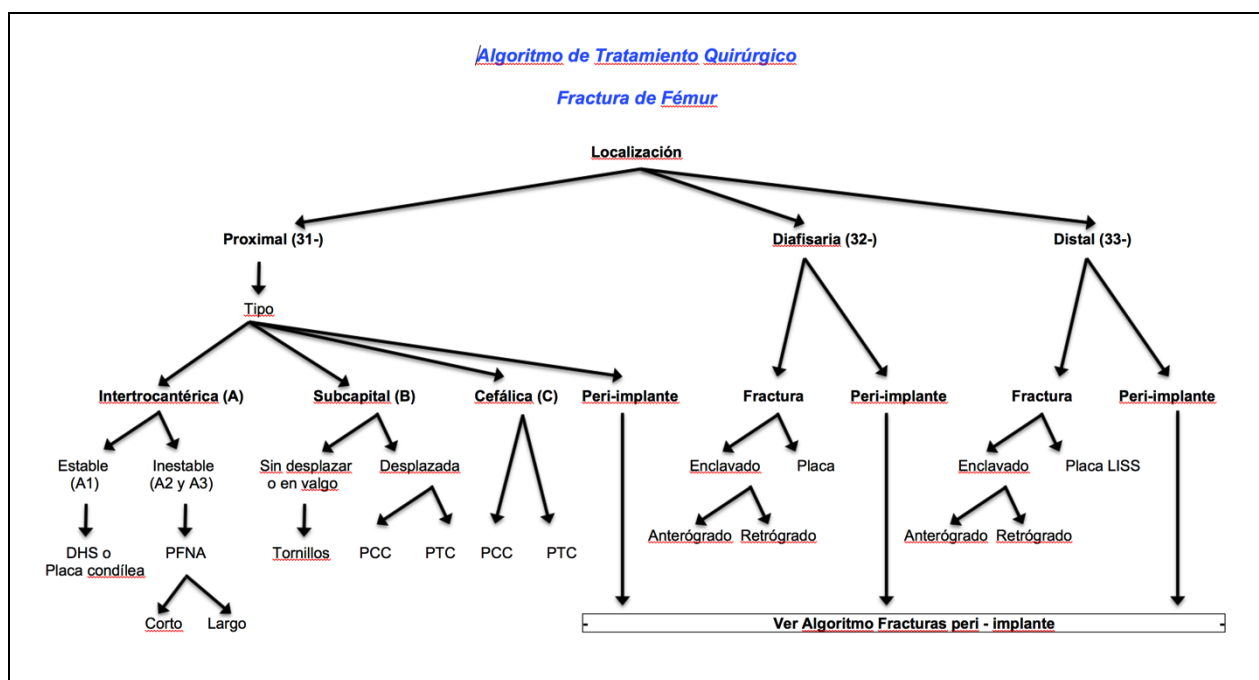
- Localització.
- Morfologia (tipus de fractura). Classificació.
- Calitat òssia.
- Existència de deformitats prèvies per consolidació en mala posició.
- Desplaçament.
- Implant preexistent.
- Estat de consolidació de la fractura anterior.
- Estabilitat de l'implant previ (supervivència de l'implant).
- Aspectes biomecànics i biològics.
- Relació amb l'implant anterior.
- Descartar infecció.
- Aconseguir estabilitat adequada (mobilitat i consolidació).
- Prevenció de complicacions futures.

- *Condicions tècniques*

- Estudis d'imatge adequats (diagnòstics i intraquirúrgics).
- Experiència del cirurgià (tècniques de reducció, de fixació interna i de revisió de artroplasties).
- Moment de la fractura (intra o postoperatòria).
- Disposició i utilització d'un sistema adequat de classificació.
- Disposició i coneixement d'instrumental i implants adequats.
- Planificació preoperatòria.
- Elecció de l'implant.
- Condicions assistencials per a preparació del pacient pre i postoperatòria (unitats de ortogeriatria, suport i rehabilitació).
- Instal·lacions adequades (pre, intra i postoperatòries).
- Planificació postoperatòria i prevenció de noves fractures (zones d'estrès, etc.).
- Condicions socials adequades.

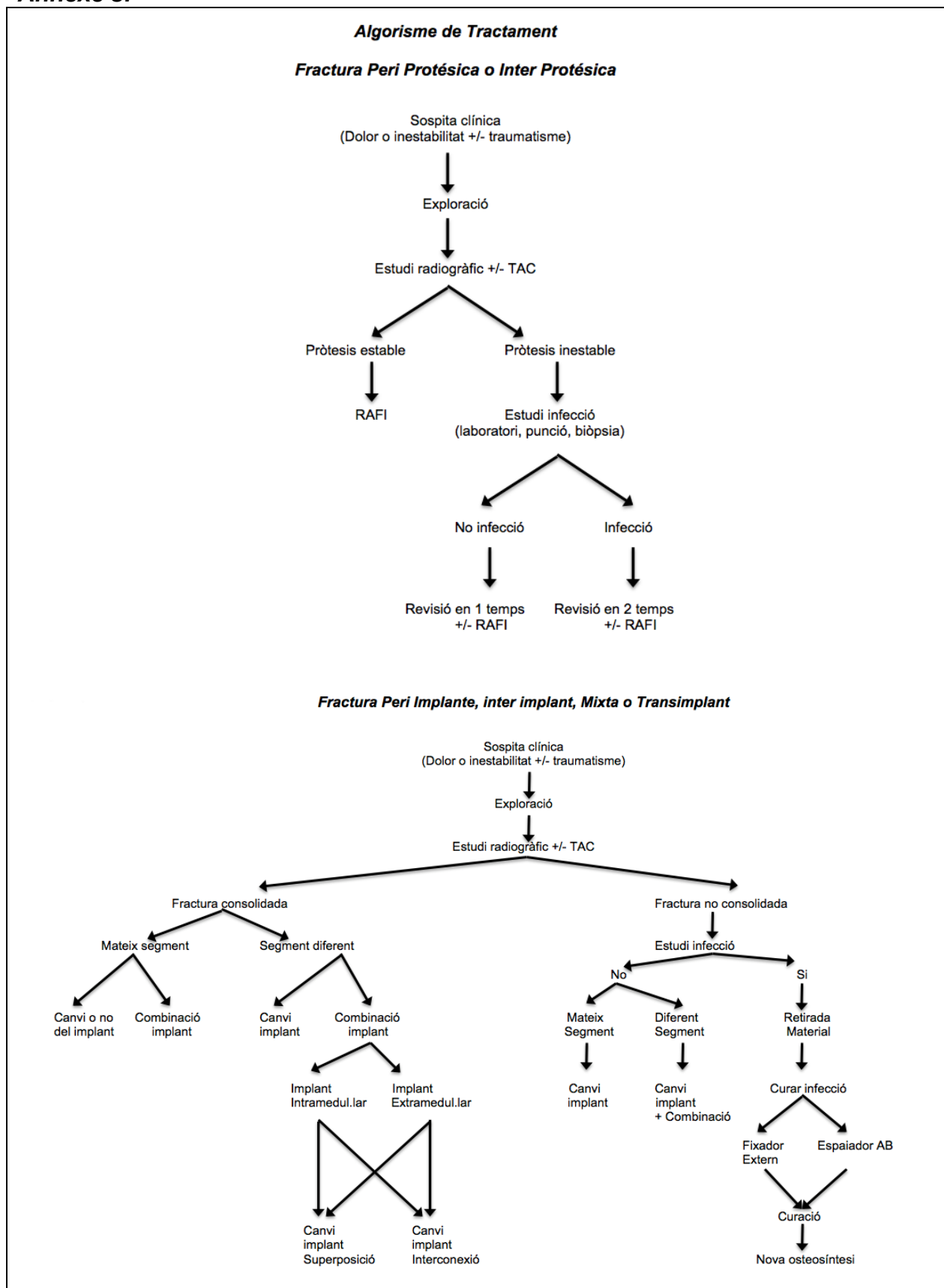
Annex 2. Factors determinants per al tractament dels pacients amb fractures peri-implants. Cada fractura s'ha de considerar de manera individual tenint en compte diferents característiques dependent del pacient, de la fractura i de condicions tècniques.

Annexe 2:



Annexe 2: Proposta d'algorisme de tractament quirúrgic per a lesfractures del fèmur en el pacient geriàtric.

Annexe 3:



Annexe 3 : Proposta d'algorisme de tractament per a les fractures peri-implants.

(DOR-IM-015)

DAS-GC-XXX. GUIA DE PRÀCTICA CLÍNICA: Guia clínica de la Unitat d'Ortogeriatría del CSI

4. Bibliografia:

1. Carson JL, Terrin ML, Noveck H, Sanders DW, Chaitman BR, Rhoads GG, et al; FOCUS Investigators. Liberal or restrictive transfusion in high-risk patients after hip surgery. *N Engl J Med*. 2011; 365:2453-2462.
2. González-Montalvo et al. Ortogeriatría en pacientes agudos II. Aspectos clínicos. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2008; 43(5): 316-329.
3. González-Montalvo JI, Gótor Pérez P, Martín Vega A, Alarcón Alarcón T, Mauleón Álvarez de Linera JL, García Cimbreló E, Alonso Biarge J. 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.
4. Hung WW, Egol KA, Zuckerman JD, Siu AL. Hip fracture management: tailoring care for the older patient. *JAMA* 2012 may 23; 307(20): 2185-94.
5. Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med* 2006; 354: 1157-1165.
6. Orozco R, J. M. Sales. Estudio multicéntrico sobre las fracturas del Anciano en Cataluña. Ponencia del Sexto Congreso de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica y Traumatología. Fundación Maurice E. Müller – España. Barcelona, 1993.
7. Sales JM, JM Muñoz, S. Prat, M. Videla, J. Girós, E. Gardella, C. Cardenas. Fractures Peri implants. Ponencia del XXVIII Congrès de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Revista de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia SCCOT. Barcelona, 2015, Vol.1, Núm. 3: 23 - 46.
8. The care of patients with fragility fracture. British Orthopaedic Association, September 2007.
9. New Zealand Guidelines Group. Acute management of hip fracture in older people. A National Clinical Guideline. SIGN 111. June 2009.
10. Guia d'Ortogeriatría. Societat Catalana de Geriatria i Gerontologia. www.scgig.cat