

Vol.7 (2) 2010

Revista de  
**Cirurgia Ortopèdica  
i Traumatologia**



*Òrgan Oficial de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia*



# Revista de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia

## **DIRECTOR**

Josep Maria Amorós Macau  
*President de la SCCOT*

## **CAPS DE REDACCIÓ**

Frederic Portabella Blavia  
Jordi Español Bonache

## **CONSELL DE REDACCIÓ**

Josep Maria Amorós Macau  
Frederic Portabella Blavia  
Jordi Gasch Blasi  
Jordi Español Bonache  
Francesc Peris Prat  
Jaume Morales de Cano  
Corona Poy Gual  
Enric Càceres Palou

## **SECRETÀRIA DE REDACCIÓ**

Mercè Balcells  
mercebalcells@academia.cat

## **EDITA**

Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia

Vol. (2) 2010

Reservats tots els drets. Cap part d'aquesta publicació pot ser reproduïda, emmagatzemada o transmesa en qualsevol forma ni per qualsevol procediment electrònic, mecànic, de fotocòpia de registre o d'altre tipus, sense el permís previ de la SCCOT.

D.L.: B-  
Imprès a Mozart Art S.L.  
Maquetat a Adrià e Hijos, S.L.

# Continguts

---

## 1a. TAULA RODONA: Estat actual de la cirurgia percutània del peu a Catalunya: Avantpeu, retropeu i peu diabètic

---

<b>Introducció</b>	
<i>Ramón Viladot</i> .....	5
<b>Maneig anestèsic i analgèsic a la cirurgia percutània</b>	
<i>Raquel Mansilla</i> .....	6
<b>Estat actual de la cirurgia percutània a Catalunya. Hallux valgus</b>	
<i>Jordi Gasch</i> .....	9
<b>Cirurgia percutània de les metatarsàlgies centrals</b>	
<i>Ramón Oller. Josep Lluís Bada</i> .....	12
<b>Patologia del cinquè radi. Tractament amb cirurgia percutània</b>	
<i>Lali Escola, Jordi Montanyà, Fidel More, Alejandro Domínguez, José Carlos Valdés-Casas</i> .....	14
<b>Cirurgia percutània del retropeu</b>	
<i>Fèlix Parals</i> .....	16
<b>Estat actual de la cirurgia percutània en el peu diabètic a Catalunya</b>	
<i>Iñaki Maled</i> .....	20
<b>Complicacions a la cirurgia percutània del peu</b>	
<i>Albert Pérez</i> .....	22
<b>Patologia del primer radi excepte l'hallux valgus tractat amb cirurgia percutània</b>	
<i>Xavier González-Ustes</i> .....	28

---

## 2a. TAULA RODONA: Actualitzacions en cirurgia del nervi perifèric i plexe

---

<b>Diagnòstic i indicació de reparació nervi perifèric</b>	
<i>Pau López-Osorio</i> .....	32
<b>Lesions a continuïtat del nervi perifèric. Dolor neuropàtic</b>	
<i>Joaquim Casañas</i> .....	40
<b>Actualització d'indicacions i resultats (Any 2010)</b>	
<i>Santos Palazzi</i> .....	47
<b>Neurotizacions</b>	
<i>Manel Llusà, Joaquim Casañas</i> .....	55
<b>Innovative strategies for improving nerve regeneration</b>	
<i>Stefano Geuna</i> .....	57

---

<b>COMUNICACIONS ORALS</b> .....	58
----------------------------------	----

---

<b>CARTELLS CIENTÍFICS</b> .....	103
----------------------------------	-----

---

<b>NORMES EDITORIALS</b> .....	153
--------------------------------	-----

---

# 1ª TAULA RODONA: Estat actual de la cirurgia percutània del peu a Catalunya: Avantpeu, retropeu i peu diabètic

---

## INTRODUCCIÓ

---

**Ramón Viladot**

Barcelona

A principis dels anys 90 la cirurgia percutània per tractar les deformitats de l'avantpeu es presenta, com una opció a les tècniques per cirurgia oberta.

Es tracta però d'una tècnica antiga, recordem que va ser el pediatra americà Morton Rodokov, qui a l'any 48 va iniciar aquesta cirurgia.

A Espanya, Mariano de Prado ha estat l'impulsor de l'actual cirurgia percutània, amb l'ajuda de Pau Golano, que va aportar sòlides bases anatòmiques a la tècnica, el que la fan més fiable i segura.

A l'any 2003 aquests autors junt amb P.L. Ripoll van publicar el llibre "Cirurgia Percutánea del Pie", obra que vàrem tenir l'honor de prologar.

Es una època en la que la cirurgia ortopèdica, com altres especialitats quirúrgiques, tendeix a la cirurgia mínimament invasiva. En el peu les raspes i les freses substitueixen als escoplos i les serres, i l'abordatge quirúrgic es realitza a través de petites incisions cutànies.

La cirurgia percutània ha adquirit una gran difusió, per a tractar patologies no solament de l'avantpeu, sinó també del retropeu i el turmell. Quin dubte cap de que es tracta d'unes tècniques atractives, que en molts casos es realitzen en règim ambulatori.

González Ustes ha tingut l'encert d'organitzar aquesta taula rodona per avaluar els avantatges e inconvenients de la cirurgia mínimament invasiva en el peu, després de més de deu anys de ser utilitzada. Participen en la taula companys de diferents hospitals de Catalunya amb ampla experiència en aquest tipus de cirurgia.

Es tracta de donar una resposta a varies qüestions: Indicacions i límits, resultats, complicacions, etc.,. Agraïm al nostre company González Ustes, la seva amabilitat per invitar-nos a moderar aquesta taula rodona, que desitgem sigui útil per a tots els companys interessats en la Patologia del Peu.

## MANEIG ANESTÈSIC I ANALGÈSIC A LA CIRURGIA PERCUTÀNIA

**Raquel Mansilla Folgado**

Hospital Municipal de Badalona. Barcelona

### PARAULES CLAU

Hallux valgus. Cirurgia percutània. Dolor postoperatori. Anestèsia regional. Cirurgia ambulatoria. Analgèsia postoperatoria. Bloqueig nerviós perifèric. Tècnica anestèsica. Nervi tibial posterior. Nervi peroneo profund. Nervi peroneo superficial. Nervi safeno. Nervi sural. Bloqueig sensitiu. Peu. Turmell.

### INTRODUCCIÓ

La cirurgia percutània per a la correcció de l'hallux valgus ha significat pels anestesiòlegs un canvi important pel que fa al maneig anestèsic del pacient i al control del dolor postoperatori. El pas d'una cirurgia oberta a una altra que no precisa de la realització d'un torniquet d'isquèmia a l'extremitat afecta per a aconseguir un adequat camp de treball, ha permès que de les tècniques anestèsiques neuroaxials convencionals s'hagi pogut passar a realitzar tècniques de bloquejos de nervis perifèrics, més econòmiques, amb menor nombre de complicacions i amb l'avantatge afegit de poder oferir al pacient una analgèsia duradora postoperatoria. Aquest fet, juntament amb el menor traumatisme ossi i de parts toves que ofereix aquest tipus de cirurgia i que redueix el dolor postoperatori, ha permès, a més a més, que aquests malalts puguin ser intervinguts en un règim ambulatori.

Al nostre centre, aquest tipus de cirurgia, es porta a terme sota una anestèsia regional del peu, amb la realització d'un bloqueig nerviós a nivell del turmell que inclou els cinc nervis que proporcionen la sensibilitat a aquest nivell. Acabada la cirurgia, el pacient passa a la unitat de recuperació postanestèsica i, un cop transcorregut el temps necessari, i sempre que es compleixin els criteris d'alta establerts a dita unitat, el pacient abandona l'hospital deambulant i amb una pauta d'analgèsia de rescat.

### TÈCNICA DEL BLOQUEIG. MATERIAL I MÈTODE

Els pacients arriben a l'àrea de preanestèsia, on es procedeix a monitorització de TA, FC, pulsioximetria de pols i EKG. Es col·loca oxigen en forma de ulleres nasals a 4 lpm, abocath nº 18 a l'extremitat superior i venoclisi amb 500 ml de solució cristal·loide. Llavors s'administra premedicació ansiolítica amb

petites dosis d'una benzodiazepina o un opioide, sempre evitant sedacions profundes que facin passar desapercibudes potencials complicacions, com la injecció intraneural o la toxicitat sistèmica per absorció d'anestèsic local.

Per a la realització de la tècnica anestèsica, s'utilitza una barreja de bupivacaïna 0.25% i mepivacaïna 1% amb un ml de bicarbonat. Amb aquesta barreja s'aconsegueix un temps de latència curt i una durada del bloqueig perllongada. Evitarem sempre l'ús d'anestèsics locals amb vasoconstrictor en aquests tipus de bloquejos, per a reduir el risc de lesió isquèmica del peu. Pel que fa al material de punció utilitzat, farem servir agulles bisellades per a les infiltracions subcutànies, ja que la punció resulta menys dolorosa i la lesió nerviosa és improbable. El neuroestimulador resulta molt útil en el bloqueig del nervi tibial posterior, esperant com a resposta la flexió plantar del peu amb una estimulació de 0.5 mA, que disminueix ràpidament després de la injecció de 1-2 ml d'anestèsic local.

La tècnica anestèsica consisteix en la realització de cinc bloquejos nerviosos perifèrics, amb el pacient en posició anatòmica de decúbit supí. S'ha de tenir sempre la precaució d'aspirar la xeringa abans d'injectar qualsevol dosi d'anestèsic local, per a evitar la injecció accidental interescolar.

El primer bloqueig és el del *NERVI TIBIAL POSTERIOR* a nivell del maleol intern del turmell, per a lo que es localitza el pols de l'arteria tibial, que no sempre es palpa fàcilment, i es realitza la punció a la seva part externa, a la zona posteroinferior del maleol intern, entre el cantó intern del tendó d'Aquil·les i l'arteria tibial posterior. En aquest punt es procedeix a injectar 5-10 ml de solució anestèsica a una profunditat de 0.5-2 cm, intentant evitar parestèsies. Amb això obtenim anestèsia del taló, planta medial i part de la planta lateral del peu.

El segon nervi perifèric a bloquejar és el *NERVI PERONEO PROFUND* a nivell del plec del turmell, a la depressió que es localitza entre els tendons de l'extensor llarg del primer dit i els tendons del múscul tibial anterior. Se realitza una punció perpendicular a la pell entre els dos tendons fins a contactar amb l'os. En aquest cas retirem uns mil·límetres l'agulla per infiltrar entre os i pell 3-5 ml d'anestèsic. Obtenim anestèsia del primer espai interdigital i gran part de l'articulació tarsiana i metatarsofalàngica de 2n., 3r., i 4rt. dits.

El següent nervi que bloquegem és el *NERVI PERONEO SUPERFICIAL*. Passa superficialment pel cantó antero-extern de la cama, entrant al turmell just lateral al extensor llarg dels dits i recollint la sensibilitat de pràcticament la totalitat del dors del peu i dels cinc dits. Es bloqueja amb una infiltració subcutània de 5-10 ml més d'anestèsic, al llarg d'una línia supramaleolar des del cantó anterior de la tibia fins al cantó anterior del maleol extern.

El quart bloqueig és el del *NERVI SAFENO*, que es localitza anterior al maleol tibial i brinda sensibilitat superficial a la zona cutània interna del peu, arribant de vegades fins a l'articulació metatarsofalàngica del primer dit. Es practica un habón subcutani de 3-5 ml d'anestèsic a la semicircumferència que va des del cantó anterior de la tibia fins a l'alçada del maleol tibial, al llarg d'una línia supramaleolar.

En aquells casos en que la cirurgia abarca fins al 5è. dit, reforçarem el bloqueig amb la infiltració subcutània en forma de ventall de 3 ml d'anestèsic entre el tendó d'Aquil·les i el maleol extern, amb la finalitat de bloquejar el *NERVI SURAL*, que passa per darrere del maleol lateral i dona innervació sensitiva cutània a la part externa de la planta del peu.

Amb aquest tipus de bloqueig s'aconsegueix una anestèsia general del peu, que permet portar a terme la tècnica quirúrgica i proporciona, a més a més, una analgèsia postoperatòria duradora.

## COMPLICACIONS

La injecció excessiva, sobretot amb grans quantitats d'anestèsic, produeix dany hidrostàtic als nervis petits, en especial en aquells que estan a dins d'espais lligamentosos tancats.

Injecció intraneural.

Injecció intravascular (arterial i venosa) i toxicitat sistèmica per absorció d'anestèsic.

Infecció en el punt de punció i formació d'abscessos.

Hematomes.

## CONTRAINDICACIONS

Infecció en el punt d'injecció.

Rebuig del pacient.

Coagulopatia o altres diàtesis hemorràgiques.

Alteracions neurològiques preexistents a la zona a bloquejar.

Pacients no col·laboradors: demència, psicosis, o inestabilitat emocional.

## CONCLUSIONS

El bloqueig de nervis perifèrics del peu utilitzat per a la cirurgia percutània d'hallux valgus i metatarsàlgies ha demostrat que és una tècnica anestèsica segura, fàcil de realitzar, efectiva, que proporciona una molt bona anestèsia intraoperatòria i una analgèsia postoperatòria que permet un menor consum de fàrmacs analgèsics convencionals. A més, permet que el pacient pugui ser intervingut en un règim ambulatori, i

marxar al domicili deambulador de manera precoç. És una tècnica ben tolerada, inclús per malalts amb patologia important de base associada, que proporciona un excel·lent grau de satisfacció i confort per part dels pacients.

## BIBLIOGRAFIA

- Mansilla R, Sapé A, Sintès D, González-Ares JA, Pijoan M, Ayala G. Foot Nerve Block as a Single Technique for Both Anaesthesia and Analgesia in the Hallux Valgus Percutaneous Surgery. *Ambulatory Surgery*. 2008. Vol 14-3.
- Capdevila X, Dadure C, Bringuier S, Bernard N, Biboulet P, Gaertner E, Macaire P. Effect of Patient-controlled Perineural Analgesia on Rehabilitation and Pain after Ambulatory Orthopedic Surgery: A Multicenter Randomized Trial. *Anesthesiology*. 2006 Sep;105(3):566-573.
- Ferrer Gómez C, Puig Bitria R, Boada Pie S, Recasens Urbez J, Rull Bartomeu M. Oral analgesia versus posterior tibial nerve block for postoperative pain in ambulatory open hallux valgus surgery: a randomized clinical trial. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2006 Apr;53(4):220-5.
- Rodríguez J, Taboada M, Carceller J, Lagunilla J, Barcena M, Alvarez J. Stimulating popliteal catheters for postoperative analgesia after hallux valgus repair. *Anesth Analg*. 2006 Jan;102(1):258-62.
- Casati A, Fanelli G, Koscielniak-Nielsen Z, Cappelleri G, Aldegheri G, Danelli G, Fuzier R, Singelyn F. Using stimulating catheters for continuous sciatic nerve block shortens onset time of surgical block and minimizes postoperative consumption of pain medication after hallux valgus repair as compared with conventional nonstimulating catheters. *Anesth Analg*. 2005 Oct;101(4):1192-7, table of contents.
- G Valladares, A Martínez Navas, T Vazquez Gutierrez, S Merino, M Reina, M Echevarria. Analgesia postoperatoria en la cirugía del pie y tobillo mediante bloqueo ciático popliteo lateral con ropivacaína. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2004 Vol 11. Nº 2
- Casati A, Vinciguerra F, Santorsola R, Aldegheri G, Putzu M, Fanelli G. Sciatic nerve block with 0.5% levobupivacaine, 0.75% levobupivacaine or 0.75% ropivacaine: a double-blind, randomized comparison. *Eur J Anaesthesiol*. 2005 Jun;22(6):452-6.
- Suárez Ruiz P, López Álvarez S, Sarmiento Penide A, Barbeito Vilarino MJ, Bonome González C, Cobian Llamas JM. [Popliteal fossa sciatic nerve block for ambulatory hallux valgus surgery: comparison of lateral and posterior approaches]. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2005 Jan;52(1):4-8.
- Sinardi D, Marino A, Chillemi S, Siliotti R, Mondello E. Sciatic nerve block with lateral popliteal approach for hallux valgus correction. Comparison between 0.5% bupivacaine and 0.75% ropivacaine. *Minerva Anesthesiol*. 2004 Sep;70(9):625-9.
- Desjardins PJ, Black PM, Daniels S, Bird SR, Fitzgerald BJ, Petruschke RA, Tershakovec A, Chang DJ. A randomized controlled study comparing rofecoxib, diclofenac sodium, and placebo in post-bunionectomy pain. *Curr Med Res Opin*. 2004 Oct;20(10):1523-37.
- Casati A, Vinciguerra F, Cappelleri G, Aldegheri G, Grispigni C, Putzu M, Rivoltini P. Levobupivacaine 0.2% or 0.125% for continuous sciatic nerve block: a prospective, randomized, double-blind comparison with 0.2% ropivacaine. *Anesth Analg*. 2004 Sep;99(3):919-23, table of contents.
- Taboada Muniz M, Álvarez Escudero J, Carceller J, Rodríguez J, Rodríguez Forja MJ, Cortes J, Atanassoff PG. [Sciatic nerve block by the lateral route at the level of the popliteal fossa with 0.75% ropivacaine: advantages of a more proximal approach] *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2003 Aug-Sep;50(7):340-5.
- Reinhart DJ, Stagg KS, Walker KG, Wang WP, Parker CM, Jackson HH, Walker EB. Postoperative analgesia after peripheral nerve block for podiatric surgery: clinical efficacy and chemical stability of lidocaine alone versus lidocaine plus ketorolac. *Reg Anesth Pain Med*. 2000 Sep-Oct;25(5):506-13.
- Magistris L, Casati A, Albertin A, Deni F, Danelli G, Borghi B, Fanelli G. Combined sciatic-femoral nerve block with 0.75% ropivacaine: effects of adding a systemically inactive dose of fentanyl. *Eur J Anaesthesiol*. 2000 Jun;17(6):348-53.
- Levecque JP, Borne M, Saissy JM. Analgesia with continuous lateral posterior tibial nerve block. *Reg Anesth Pain Med*. 1999 Mar-Apr;24(2):191-2.
- Fanelli G, Casati A, Beccaria P, Aldegheri G, Berti M, Tarantino F, Torri G. A double-blind comparison of ropivacaine, bupivacaine, and mepivacaine during sciatic and femoral nerve blockade. *Anesth Analg*. 1998 Sep;87(3):597-600.

17. García-Enguita MA, Ortega-Lahuerta JP, Arauzo-Pérez P, Laglera-Trebol S, Giron-Mombiola JA, López-Sicilia S, Urieta-Solanas A. [The utility of digital infiltration of mepivacaine and ketorolac in postoperative analgesia of the unilateral hallux valgus] *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 1997 Nov;44(9):345-8.
18. Porter KM, Davies J. The control of pain after Keller's procedure--a controlled double blind prospective trial with local anaesthetic and placebo. *Ann R Coll Surg Engl*. 1985 Sep;67(5):293-4.
19. Wrighton JD. A ten-year review of Keller's operation. Review of Keller's operation at the Princess Elizabeth Orthopaedic Hospital, Exeter. *Clin Orthop Relat Res*. 1972;89:207-14.
20. Martínez Navas A, Vázquez Gutiérrez T, Echevarría Moreno M. [Continuous popliteal block with ropivacaine via a stimulant catheter for postoperative analgesia after foot surgery]. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2003 Apr;50(4):188-91.
21. Taboada M, Rodríguez J, Valino C, Vázquez M, Laya A, Gareia M, Carceller J, Álvarez J, Atanassoff V, Atanassoff PG. A prospective, randomized comparison between the popliteal and subgluteal approaches for continuous sciatic nerve block with stimulating catheters. *Anesth Analg*. 2006 Jul;103(1):244-7, table of contents.
22. Taboada M, Lorenzo D, Oliveira J, Bascuas B, Pérez J, Rodríguez J, Cortés J, Álvarez J. [Comparison of 4 techniques for internal saphenous nerve block]. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2004 Nov;51(9):509-14.
23. Desjardins PJ, Shu VS, Recker DP, Verburg KM, Woolf CJ. A single preoperative oral dose of valdecoxib, a new cyclooxygenase-2 specific inhibitor, relieves post-oral surgery or bunionectomy pain. *Anesthesiology*. 2002 Sep;97(3):565-73.
24. Agostinelli JR, Carter A, O'Neal J, Hadaway S, Tarleton D, Reilly MD, Pham HT. Postoperative transient bradycardia and asystole after bilateral bunionectomies performed using spinal anesthesia. *J Foot Ankle Surg*. 1995 Sep-Oct;34(5):498-500; discussion 511-2.
25. Dawson J, Coffey J, Doll H, Lavis G, Cooke P, Herron M, Jenkinson C. A patient-based questionnaire to assess outcomes of foot surgery: Validation in the context of surgery for hallux valgus. *Qual Life Res*. 2006 Sep 25;
26. Thippawong JB, Babul N, Morishige RJ, Findlay HK, Reber KR, Millward GJ, Otulana BA. Analgesic efficacy of inhaled morphine in patients after bunionectomy surgery. *Anesthesiology*. 2003 Sep;99(3):693-700.
27. Casati A, Chelly JE, Cerchierini E, Santorsola R, Nobili F, Grispigni C, Di Benedetto P, Torri G. Clinical properties of levobupivacaine or racemic bupivacaine for sciatic nerve block. *J Clin Anesth*. 2002 Mar;14(2):111-4.
28. Casati A, Borghi B, Fanelli G, Cerchierini E, Santorsola R, Sassoli V, Grispigni C, Torri G. A double-blinded, randomized comparison of either 0.5% levobupivacaine or 0.5% ropivacaine for sciatic nerve block. *Anesth Analg*. 2002 Apr;94(4):987-90, table of contents.
29. Casati A, Magistris L, Fanelli G, Beccaria P, Cappelleri G, Aldegheri G, Torri G. Small-dose clonidine prolongs postoperative analgesia after sciatic-femoral nerve block with 0.75% ropivacaine for foot surgery. *Anesth Analg*. 2000 Aug;91(2):388-92.



## ESTAT ACTUAL DE LA CIRURGIA PERCUTÀNIA A CATALUNYA. HALLUX VALGUS

**Jordi Gasch i Blasi**

Consorti Sanitari de Terrassa. Barcelona

### INTRODUCCIÓ: PER QUÈ ES FA?

La cirurgia moderna tendeix a l'ús de tècniques miniinvasives o percutànies per tal de minimitzar o resoldre alguns problemes plantejats per la cirurgia oberta, disminuint les complicacions i escurçant processos de recuperació postquirúrgics (1). La cirurgia percutània, es pot aplicar a quasi totes les tècniques que es fan amb cirurgia oberta. La filosofia de la cirurgia percutània és diferent: alinear més que fer síntesi precisa (2). Aquesta tècnica té com a objectiu l'obtenció de bons resultats funcionals i més precoces que la cirurgia convencional (2).

La cirurgia convencional és la intervenció sobre teixits tous o osteotomies sota visió directa. La cirurgia miniinvasiva (MIS) és una correcció semblant a la cirurgia convencional però amb un abordatge limitat i també sota visió directa. Les tècniques radiològiques milloren la precisió d'aquesta tècnica. La cirurgia percutània és menys invasiva que les anteriors i és realitzada, únicament, sota control indirecte amb tècniques radiològiques amb més o menys intensitat en funció de l'experiència del cirurgià (2).

La història de la cirurgia percutània, es va iniciar fa més de mig segle. El 1945, Morton Polokoff va fer una cirurgia subdermal utilitzant instruments especials (3). Posteriorment Leonard Britton va fer la primera cirurgia percutània del primer metatarsià amb osteotomies (3). La tècnica MIS es va introduir el 1970 als USA per part dels pediatres (4). El 1982 es va descriure la cirurgia MIS amb la tècnica de Lamprecht-Kramer-Bosch (adaptació de la cirurgia de Hohmann) (5). El 1983 Isham va descriure l'osteotomia metatarsal percutània sense síntesi (6). Posteriorment, De Prado de Múrcia la va validar a Espanya (7, 8). A partir d'aquí, apareixen estudis de cirurgians europeus més complets, alguns prospectius o que han avaluat resultats mitjançant metanàlisis (3, 9).

La indicació prínceps de la cirurgia de l'hallux valgus amb cirurgia percutània és l'hallux valgus dolorós amb un angle intermetatarsià per sota de 20° i/o un angle metatarsofalàngic inferior als 40°, així com hallux valgus juvenil amb un PASA aixecat. Els pacients amb alt risc d'ulceració o ulceració recidivant i els hallux valgus recidivats també són indicacions ben establertes per a aquesta cirurgia. En cas d'artritis lleu o mo-

derada es poden realitzar també les osteotomies percutànies (10, 11).

Els avantatges de la cirurgia percutània són: apertura limitada de la pell, poca dissecció de parts toves, temps quirúrgic menor, risc reduït de complicacions potencials, temps disminuït de recuperació, alt potencial de correcció del PASA pel possible desplaçament lateral, la no necessitat de fixació interna i la càrrega immediata després de la cirurgia. Els inconvenients són la necessitat d'ús de fluoroscop, la necessitat de canvis setmanals d'embenat i de l'ús de sabata especial durant 6 setmanes i les complicacions específiques de la cirurgia percutània (11).

Les contraindicacions de les osteotomies per procediment percutani recollides a la literatura, són l'hallux rigidus amb afectació severa articular i les cirurgies prèvies de Brandes Keller. Una contraindicació no quirúrgica és en sospites de mal compliment de les pautes postoperatòries del pacient (11).

### MATERIAL I MÈTODE: COM ES FA?

Per a la realització d'una osteotomia cal recollir una bona història clínica, una exploració física complerta i les exploracions complementàries estàndards que són la projecció dorsoplantar i el perfil en càrrega del peu. Els angles intermetatarsals, metatarsofalàngics, PASA (orientació de la faceta articular proximal), DASA (orientació de la faceta articular distal) i altres conceptes com la congruència articular i fórmula metatarsal són bàsics per ajustar la indicació quirúrgica.

L'anestèsia pot ser local o regional. Es col·loca el pacient a taula de quiròfan amb l'extremitat lliure i ben entallada. No es fa servir torniquet ja que així la sang augmenta la refrigeració i no afecta a la cirurgia que es fa sota visió directa (1).

El temps de consolidació és inferior que amb la tècnica oberta perquè hi ha una menor lesió de vasos i parts toves, i perquè els detritus de l'osteotomia es deixen al focus (4).

L'osteotomia es realitza amb fresses tipus Shanon, Pino o altres que han de treballar a unes revolucions per minut que no haurien de superar els 9000 rpm. L'osteotomia subcapital percutània disminueix uns 3 mm la longitud d'os, factor a tenir en compte ja que es pot modificar la fórmula metatarsal. A

l'hora de posar l'embenat és recomanable una lleu hipercorrecció (2). A aquest punt, el pacient ha de caminar amb sabata de protecció de l'avantpeu durant un mínim de 3 setmanes i un màxim de 6.

### **EVOLUCIÓ DE LA CIRURGIA DE L'HALLUX VALGUS: QUÈ ES POT FER?**

Dins de les múltiples cirurgies que es poden realitzar per corregir un hallux valgus hi ha les més senzilles, que són la de Brandes Keller i la tècnica de plicatura capsular de Lelievre. Els gestos bàsics i fixes són la secció del tendó adductor, la regularització del bunion, el recentratge dels sesamoideus i amb tot això la recol·locació del dit gros. Aquestes dues tècniques van ser les primeres que es van provar amb cirurgia percutània, amb bons resultats.

Seguidament, es va observar que l'estètica i la funcionalitat milloraven si s'escurçaven els avantpeus que tenien el primer dit més llarg que el segon (egipcis) o si es ressecava una cunya interna de la primera falange (intervenció d'Akin). Aquestes mateixos gestos (osteotomies de les falanges) també es van introduir a la cirurgia percutània (12, 13).

En un tercer moment s'observà que l'orientació de l'articulació del cap del metatarsià cap a extern s'associava de manera feafent amb recidives de la cirurgia (13). Van aparèixer les osteotomies distals del metatarsià (primer per cirurgia convencional i posteriorment amb cirurgia percutània).

D'una manera més recent, es va detectar que quan l'angle intermetatarsal era molt elevat no era possible corregir-lo si no es feien osteotomies proximals. Per cirurgia oberta van iniciar-se les tècniques de Lapidus i les osteotomies a la base del metatars (d'obertura, tancament, cupuliformes...). La traducció percutània també s'ha produït en aquest punt però amb resultats poc contrastats de moment, ja que l'ascens del cap del metatarsià provoca sovint metatarsàlgia de transferència (16, 17, 18, 19).

### **RESULTATS: QUÈ FAIG?**

La meua experiència personal de cirurgia percutània es limita als darrers 5-6 anys, quan vaig començar a intervenir hallux valgus i cirurgia d'avantpeu en general amb aquesta tècnica. La relació entre cirurgia percutània i cirurgia oberta és de 1 a 4 a favor de la cirurgia oberta. Sols practico cirurgia percutània de l'hallux valgus quan l'angle intermetatarsal és inferior a 12°.

La meua percepció és que les imatges radiològiques no són tan bones com amb la cirurgia oberta però clínicament milloren abans a nivell funcional. Sobretot, al començament hi havia una certa preocupació per la imatge radiològica postoperatòria i per una possible inestabilitat de la síntesi.

En aquest moment estic en el pas 4. No practico l'osteotomia de base del primer metatarsià, la resta sí la desenvolupo i estic prou satisfet.

### **DISCUSSIÓ-REFLEXIONS: PER QUÈ?**

Les complicacions de la cirurgia percutània es poden dividir entre inevitables (relació amb corba d'aprenentatge), esperables (tumefacció, hipoestèsia, aspectes radiològics...) i reals (hipo/hipercorrecció, no unions, infecció profunda, dany parts toves). Aquestes darreres són les que provoquen més morbiditat.

La complicació més freqüent és la recurrència de la deformitat per mala selecció del procediment, tècnica quirúrgica incorrecta o mala execució tècnica (3).

A la literatura existeixen moltes sèries on s'expliquen les complicacions.

Del Prado insisteix en que en tots els casos hi ha un escurçament metatarsià i descriu altres complicacions com infecció (0.2%), flebitis (0.2%), desplaçament de l'osteotomia del (3%) (sols 1/3 d'aquest són clínicament rellevants), retard consolidació (8%), cremades (3%), lesions nervioses temporals (12%), limitació de la mobilitat (4%) i dolor residual (3%) (21). Magnan publica un 49% d'angulació de l'osteotomia i un 2.5% de recurrència de la deformitat (22). Weinberger també està d'acord en que hi ha un escurçament metatarsià fixe, malunió (15.6%), infecció (3.7%), retard de la consolidació (1.2%) (23).

També hi ha complicacions publicades de la MIS: Giannini publica 9/190 de mals resultats amb MIS. Portaluri refereix la infecció superficial en el 4.4%, ulceració de l'agulla de Kirschner en el 1.1% i malunió en un 1.1%. Sanna detecta una infecció superficial en el 7.4% i ulceració de l'agulla de Kirschner en el 5.8% dels casos. Piqué-Vidal detecta una malunió en el 4.3%, no troba infecció, no troba defectes d'unió ni necrosis avascular. De Gioni detecta mals resultats radiològics però no clínics (24-28).

Els nivells d'evidència i graus de recomanació dels estudis ens ajuden a destriar si un article té rellevança o no. En els hallux valgus per cirurgia oberta, hi ha molt pocs estudis que tinguin aquest nivell d'evidència alt (I o II). Això és vàlid també per la cirurgia percutània que ha "entrat" més tard en el món de les publicacions (29).

Quan es fa una cerca per Pubmed amb el terme "hallux valgus" (jo la vaig realitzar el febrer 2010) es poden trobar referències a cirurgia percutànies o MIS en els nombres d'ordre 12, 41, 42, 43, 59 i 60. Aquest fet demostra que es tracta d'un tema de molta actualitat.

Hi ha un únic estudi prospectiu randomitzat de 20 pacients de A. Kadakia AR, Smerek JP, Myerson MS publicat al Foot Ankle Int 2007, que els autors van abandonar a la meitat d'estudi per complicacions amb la cirurgia MIS. De tota manera hi ha la crítica i és que va ser practicada per cirurgians amb molta experiència en cirurgia oberta i poca amb MIS i, per altra banda, no van seguir la tècnica MIS original (per tant, existia un clar biaix) (30).

Bauer i col·laboradors van fer un estudi prospectiu, multicèntric amb la tècnica Reverdin-Isham-Akin. La cirurgia es va

indicar per hallux valgus lleus-moderats amb PASA elevat. Els resultats van ser comparables amb les tècniques obertes a l'any de la cirurgia. Consideren important l'experiència dels cirurgians i un bon seguiment postoperatori (31).

Roukis va fer una metaanàlisi sistemàtica on sols va poder incloure 3 estudis prospectius (intervenció de pacients consecutius amb 1 any de seguiment i una adequada valoració dels resultats). El nivell d'evidència de l'estudi era alt. La conclusió a la que es va arribar, és que amb la cirurgia percutània s'assoleix una realiniació estructural i una alta satisfacció dels pacients amb uns resultats comparables a la cirurgia oberta. La prevalença de complicacions va ser similar a la cirurgia oberta. Els problemes de l'estudi és que també conté força biaixos, perquè sols hi havia un examinador (biaix de valoració) i una evidència IV (dèbil). Conclouen que calen més estudis per trobar més evidències (32).

Existeix un estudi multicèntric francès que es va presentar al Symposium de la AFCP, a la 80ª Reunió de la SOFCOT el novembre del 2005). Es va arribar a la conclusió que la cirurgia MIS, té totes les indicacions i que la recuperació en quant a edema, mobilitat i retorn al treball són precoces amb la cirurgia MIS. Aquest estudi no troba massa avantatges a la cirurgia percutània ja que considera que té menys indicacions, no té beneficis respecte la cirurgia convencional en l'edema i dolor postoperatori ni en el retorn al treball. Per altra banda, necessita material específic i una corba d'aprenentatge gran. La conclusió final de l'estudi multicèntric és que, d'entrada, la cirurgia percutània no és superior a la resta de procediments i té indicacions molt específiques (33).

## CONCLUSIONS QUÈ HE APRÈS?

- Els resultats i complicacions de la cirurgia oberta i percutània/MIS són força comparables.
- La cirurgia percutània presenta possiblement alguns avantatges a nivell de menor agressivitat quirúrgica i millor recuperació.
- Les principals limitacions de la tècnica percutània són que té una corba d'aprenentatge llarga, necessitat de material específic i indicacions limitades a hallux valgus lleus-moderats.
- No es pot arribar a una evidència alta amb els estudis realitzats i metanàlisis actuals. Hi ha biaix en molts aspectes a l'hora de fer les valoracions.

## BIBLIOGRAFIA

1. Del Prado M del Prado, P Golanó: Principios Generales de la Cirugía percutánea del pie. II International Congress of Mini-Invasive Foot and Ankle Surgery.
2. Leemrijse T, Valtin B, Besse JL. La chirurgie de l'hallux valgus en 2005. Chirurgie conventionnelle, mini-invasive ou percutanée? Uni ou bilatérale? Hospitalisation ou ambulatoire? Revue Chir Orthop et Réparatrice 2008; 94 :11-127.
3. Oliva F, Giuseppe U, Maffulli N. Minimally invasive hallux valgus correction. Orthop Clin N Am 2009; 40: 525-530.
4. Humes L. Introduction: brief history of the use of minimum incision surgery (MIS). In: Fielding. Forefoot minimum incision in pediatric medicine. New York. 1977 (1-2)
5. De Lavigne C, Guillo S. The treatment of hallux valgus with the mini-invasive technique. Interact Surg 2007; 2:31-7.
6. Isham Sv. The Reverdin-Isham procedure for the correction of hallux valgus-a distal metatarsal osteotomy procedure. Clin Podiatr Med Surg 1991.
7. Del Prado M, Ripoll PL, Golano P. Cirugía percutánea del pie. Barcelona: Ed Masson; 2003.
8. Del Prado M, Ripoll PL, Vaquero J, Golano P. Tratamiento quirúrgico percutáneo del hallux mediante osteotomías múltiples. Rev Othop Traumatolo 2003.
9. Laffenetre O. Traitement chirurgical de l'hallux valgus par technique percutané. In: Valtin B, Leemrijse T. Chirurgie de l'avant-pied. Cahier d'enseignement de la SOFCOT, 2005.
10. Bauer T, Lavigne C. Percutaneous hallux valgus surgery : a prospective multicenter study of 189 cases. Orthop Clin N Am 2009; 40: 505-514.
11. Magnan B, Samaila E. Minimally invasive retrocapital osteotomy of the first metatarsal in hallux valgus deformity. Oper Othop Traumatol 2008, nr1.
12. Barouk S. Reconstrucción del antepié. París: AMOLCA; 2008.
13. Barouk S. The great toe proximal osteotomy. The final step of the bunionectomy. Foot Ankle Clin 2005; Mar 10 (1): 141-55. Review.
14. Isham Sv. The Reverdin-Isham procedure for the correction of hallux valgus-a distal metatarsal osteotomy procedure. Clin Podiatr Med Surg 1991.
15. Laffenetre O. Traitement chirurgical de l'hallux valgus par technique percutané. In: Valtin B, Leemrijse T. Chirurgie de l'avant-pied. Cahier d'enseignement de la SOFCOT, 2005.
16. Suger G. Osteotomia percutánea proximal. Presentació al Congrès. II International Congress of Mini-Invasive Foot and Ankle Surgery (Múrcia, abril 2009)
17. Heckel T, Paris D. Percutaneous triple osteotomy (Paris). Presentació al Congrès. II International Congress of Mini-Invasive Foot and Ankle Surgery (Múrcia, abril 2009)
18. Vernois J. The treatment of hallux valgus deformity with a percutaneous basal osteotomy. Presentació al Congrès. II International Congress of Mini-Invasive Foot and Ankle Surgery (Múrcia, abril 2009).
19. Del Prado M. Osteotomia percutánea de la base del primer mtt en el tratamiento del hallux valgus. Presentació al Congrès. II International Congress of Mini-Invasive Foot and Ankle Surgery (Múrcia, abril 2009)
21. Del Prado M, Ripoll, Vaquero J. Tratamiento quirúrgico percutáneo del hallux mediante osteotomías múltiples. Rev Othop traumatolo 2003 ; 47 : 406-16.
22. Magnan B, Bortolozai R, Samaila E. Percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of hallux valgus. Surgical technique. J Bone Joint Surg Am 2006 ; 88: 135-48.
23. Weinberger BH, Julp JM. Retrospective evaluation of percutaneous bunionectomies and distal osteotomies without internal fixation. Clin Podiatr Med Surg 1991 ; 8 (1) : 111-36.
24. Giannini S, Vannini F, Faldini C. The minimally invasive hallux valgus correction (SERI). Interact Surg 2007 ; 2: 17-23.
25. Portaluri M. Hallux valgus correction by the method of Bosch : a clinical evaluation. Foot Ankle Clin 2000 ; 5 (3): 499-511.
26. Sanna P. Percutaneous distal osteotomy of the first metatarsal (PDO) for the surgical treatment of hallux valgus. Chir Organi Mov 2005 ; 90 (4): 365-9.
27. Piqué-Vidal C. The effect of temperature elevation during discontinuous use of rotator burrs in the correction of hallux valgus. J Foot Ankle Surg 2005; 44 (5): 336-44.
28. De Giorgi S, Mascolo V, Losito A. The correction of hallux valgus by Bosch technique (PDO- Percutaneous Distal Osteotomy). GIOT 2003 ; 29: 161-4.
29. Easley M, Trnka HJ. Current Concepts Review: Hallux valgus Part II: Operative Treatment. Foot Ankle Int 2007; 748-758.
30. Bauer T, Lavigne C. Percutaneous hallux valgus surgery : a prospective multicenter study of 189 cases. Orthop Clin N Am 2009; 40: 505-514.
31. Roukis T. Percutaneous and minimum incision metatarsal osteotomies : a systematic review. J Foot Ankle Surg 2009; 48 (3): 380-387.
32. Kadakia AR, Smerek JP, Myerson MS. Radiographic results after percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of hallux valgus deformity. Foot Ankle Int 2007; 28:355-60.
33. Estudi multicèntric francès (Symposium AFCP, 80ª Reunió SOFCOT 13 nov 2005).

## CIRURGIA PERCUTÀNIA DE LES METATARSÀLGIES CENTRALS

**Ramon Oller i Campmany, Josep Lluís Bada Jaime**

Hospital Comarcal de Blanes. Barcelona

### METATARSÀLGIA

Dolor plantar i anterior del peu, habitualment per un mal recolzament dels caps dels ossos metatarsians i que es confirma amb l'aparició d'hiperqueratosis plantar a nivell dels caps metatarsians.

### ETIOLOGIA

- Metatarsàlgies secundàries a malalties generals: tractament condicionat al de la malaltia de base.
  - Inflammatòries reumàtiques
  - Metabòliques: gota, diabetes...
  - Congènites: Deformitats locals o polisistèmiques
- Metatarsàlgies postraumàtiques o iatrogèniques: tractament depenent de la causa i deformitat produïdes.
- Metatarsàlgies mecàniques per alteracions anatòmic-funcionals.
  - Estàtiques, per descens d'un o més caps que suporten una hiperpressió
  - De propulsió per major longitud d'un o més caps que reben, a la marxa, una hiperpressió.

Peu en càrrega estàtica: dues zones de càrrega, calcani i caps dels mtt unides per la vora externa.

El pas: càrrega dinàmica del peu: s'inicia amb el taló, vora externa del peu, caps dels mtt de 5è a primer, i pulpell del primer dit.

Els 3 punts crítics del procés biomecànic del pas que poden alterar el repartiment armònic de la càrrega sobre els mtt:

- Insuficiència del primer radi: metatarsàlgies centrals
- Convergència dels dos eixos de flexió: prevalença de la metatarsàlgia del segon mtt.
- Insuficiència o alteració de la musculatura intrínseca o de la mobilitat tarso metatarsiana: metatarsàlgies per alteració de l'equilibri en el repartiment de càrregues.

### Valoracions per al tractament

- Fórmula metatarsal:
    - Índex plus: 1er mtt més llarg que el segon i que la resta.
    - Índex plus minus: 1er mtt igual que el segon.
    - Índex minus: 1er mtt més curt que el segon.
- Fórmula ideal: 1>2>3>4>5 amb decreixement harmònic

- Grau de verticalització dels mtt
- Mobilitat tarso-metatarsiana

### CLÍNICA

Formes clíniques de presentació de les mtt per la localització de les hiperqueratosis:

- Metatarsàlgies globals: peus equino varos, sabates de taló alt
- Metatarsàlgies medials: peu cavo intern amb descens aïllat del primer mtt
- Metatarsàlgies laterals: peu varo o hallux rígid
- Metatarsàlgies centrals: H valgus o insuficiència del 1er radi

Motius de consulta: dolor a la marxa i/o bipedestació, hiperqueratosis recidivant

### Exploració clínica:

Marxa

Bipedestació amb podòscop, baropodometria

Zones d'hiperqueratosis

Diagnòstics diferencials: berrugues plantars, Morton, Freiberg...

### Exploracions complementàries:

Bàsicament RX: Dorso plantar en càrrega

Lateral en càrrega

Oblicua

Axial de Guntz

Ocasionalment, TAC, RMN, Gammagrafia

### Tractament mèdic

En casos amb diagnòstic i tractament precoç i si no hi ha alteració morfològica establerta.

- Calçat ample i amb taló de no més de 2 cm.
- Mesures higiènico posturals.
- Reeducació de la musculatura extrínseca i intrínseca.
- Plantilles de descàrrega selectives per a l'equilibri estàtic i dinàmic de les pressions sobre els caps metatarsals.

### Tractament quirúrgic

Indicat si no es controla el dolor, no millora l'hiperqueratosis plantar i l'impotència funcional a la càrrega i a la marxa.

- Tècniques radicals: realineació metatarsal de Lelièvre i Dubries, amb la resecció oberta dels caps dels 4 últims metatarsians. Només indicada actualment en malalties inflamatòries o metabòliques amb destrucció articular.
- Tècniques conservadores: osteotomies per a modificar la posició i/o la longitud dels metatarsians a l'efecte de repartir entre ells les càrregues, mantenint la funció articular metatarso falàngica.
  - Osteotomies proximals: Bona consolidació, però amb gran braç de palanca: hiper correcció. Indicada en diabetis i altres malalties amb insuficiència vascular.
  - Osteotomies diafisàries: sobre os diafisari, poden produir pseudartrosi, encara que poc dolorosa.
  - Osteotomies distals: La més indicada en Cirurgia percutània és la de Weil que permet escurçament i elevació del cap del mtt, i al fer càrrega immediata, permet pel seu disseny una compressió interfragmentària. No precisa d'osteosíntesi. Bona consolidació ja que no precisa gran desperiostització.

Decisió del número d'osteotomies per a evitar les metatarsàlgies de transferència: sempre clínica i no només radiològica.

- dificultat de valorar la verticalització del mtt
- dificultat de valorar la mobilitat tars – mtt

Localització de les hiperqueratosi: indica les osteotomies a realitzar: (fórmula de Leventin / M de Prado):

<b>Hiperqueratosi</b>	<b>Osteotomies</b>
Cap del segon mtt	2on i 3er mtt
Cap del 2on i 3er mtt	2on, 3er i 4rt mtt
Cap del 3er mtt	2on, 3er i 4rt mtt
Cap del 3er i 4rt mtt	2on, 3er i 4rt mtt
Cap del 4rt mtt	3er i 4rt mtt

Exposem l'experiència de la cirurgia percutània dels metatarsians centrals a l'hospital de Blanes, amb un seguiment superior als 18 mesos de 139 pacients en 58 dels quals s'han intervingut els mtt centrals, amb osteotomia percutània de Weil.

La cirurgia percutània, precisa una corba d'aprenentatge adequada, i permet aconseguir uns resultats satisfactoris.

Imprescindible una bona col·laboració del pacient per a evitar les rigideses metatarso falàngiques amb una adequada auto fisioteràpia.

Poc dolor i confortabilitat del pacient al postoperatori.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cirugía percutánea del pie: Técnicas quirúrgicas, indicaciones, bases anatómicas. Mariano de Prado.
2. 20 Lecciones sobre patología del pie. A. Viladot Voegli, R. Viladot Pericé.
3. Barouk S. Reconstrucción del antepié. París: AMOLCA; 2008
4. Isham Sv. The Reverdin-Isham procedure for the correction of hallux valgus-a distal metatarsal osteotomy procedure. Clin Podiatr Med Surg 1991
5. Roukis T. Percutaneous and minimum incision metatarsal osteotomies : a systematic review. J Foot Ankle Surg 2009; 48 (3): 380-387.
6. Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie. M. Núñez-Samper, L.F. Llanos, R. Viladot Pericé. Ed. Masson de Prado M., Ripoll P.L, Vaquero J. y Golanó P. Tratamiento quirúrgico percutáneo del hallux valgus mediante osteotomías múltiples. Rev Ortop Traumatol 2003; 47:406-416.
7. 16. Piqué-Vidal C., González Ustés X. Complicaciones en la cirugía del antepié. Pág. 259-264, en el llibre "Tratado de cirugía del antepié". Editores X.M. Oliva, J. Vilà y Rico, A. Viladot Voegeli. Barcelona. Euromedice, 2010.
8. Núñez-Samper, M; Llanos LF: Biomecánica, medicina y Cirugía del pie.

## PATOLOGIA DEL CINQUÈ RADI. TRACTAMENT AMB CIRURGIA PERCUTÀNIA

*Lali Escola, Jordi Montanyà, Fidel More, Alejandro Domínguez, José Carlos Valdés-Casas*  
Hospital Sant Joan Despi Moisès Broggi. Barcelona

### INTRODUCCIÓ

Els objectius de la cirurgia del peu són:

- 1- suprimir o minvar el dolor
- 2- recuperar en tot o en part la seva funcionalitat.
- 3- prevenir noves i successives alteracions
- 4- retornar la morfologia i estètica al màxim possible

Per aconseguir-ho és necessària la coincidència d'objectius del pacient i del cirurgià. No dubtem a reivindicar el temps necessari de dedicació als nostres pacients, sobretot en la primera visita. Què esperen de la cirurgia?, Què els podem oferir?, Quines complicacions poden succeir?... El "consentiment informat" pot ser una protecció legal de les nostres actuacions, però mai podrà ser tant efectiu com l'explicació clara i dedicació adient, que serà la clau per una bona relació entre el metge i el pacient.

La cirurgia del peu de cap manera es pot qualificar de "cirurgia menor". La presa de decisions s'ha de basar en un coneixement total dels principis anatòmics, fisiològics i biomecànica de l'extremitat inferior.

Una extremitat i peu funcionals, són els que permeten l'activitat necessària. Podem trobar grans deformitats de l'avantpeu però que per aquella pacient no representa pèrdua de funció ni incomoditat.

Les indicacions de la cirurgia del peu ens condueixen a poder escollir diverses tècniques per tractar la mateixa patologia.

### PATOLOGIA DEL CINQUÈ RADI

El diagnòstic és fonamentalment clínic. Etiologia multifactorial per variants anatòmiques, biomecàniques, calçat. (Davis al 1949 parlava del desenvolupament incomplet del lligament intermetatarsià). Normalment va associada a altres deformitats de l'avantpeu (hallux valgus, deformitats digitals, desalineació metatarsal..)

Les deformitats més freqüents són: QUINTUS VARUS (gallindó de sastre); QUINTUS SUPRDUCTUS I CINQUÈ DIT GARRA.

El "QUINTUS VARUS" és la desviació valgo del cinquè metatarsià i varo del cinquè dit que provoca dolor lateral per bursitis secundària i sovint metatarsàlgia de recolzament del cinquè metatarsià, aquesta bursitis és el que anomenem "gallindó de sastre".

Recordem la classificació de Coughlin:

- **Tipus I:** prominència del còndil lateral del cap del cinquè metatarsià per augment de la seva amplada.
- **Tipus II:** inclinació lateral de la diàfisi del cinquè radi formant un angle de desviació lateral .
- **Tipus III:** Increment de l'àngul intermetatarsià 4-5. (>8°-10°).

El Dr. De Prado posa en dubte l'existència del tipus II al·legant que són peus pronats i és la projecció radiològica que ens dona una falsa morfologia d'aquest cinquè metatarsià

El "QUINTUS SUPRDUCTUS" és una desviació del cinquè dit que es col·loca en varo i sobre el quart dit provocant dolor per compressió amb el calçat i en ocasions decúbit sobre el quart.

El "CINQUÈ DIT GARRA" provoca una hiperqueratosi a zona dorso-lateral de la interfalàngica proximal i bursitis per compressió.

### TÈCNiques QUIRÚRGiques

**Cirurgia oberta:** exostectomia; osteotomies del cinquè metatarsià (distals, diafisàries i proximals) amb o sense fixació interna; resecció cap del cinquè metatarsià. I associades a reparació distal de parts toves amb cerclatge fibrós.

**Cirurgia miniinvasiva:** osteotomia subcapital amb estabilització temporal amb agulla de Kirschner.

**Cirurgia percutània (MIS):** és la realització de diferents "gests quirúrgics" depenent de la deformitat i el grau de la deformitat a tractar: exostectomia; osteotomia metatarsià; tenotomia extensor; capsolotomia dorsal metatarso-falàngica; tenotomia flexor; osteotomia primera falange (F1) i condilectomia F1. Es realitza la cirurgia sense isquèmia de l'extremitat.

Tant en tècniques obertes com percutànies és necessari vigilar el tractament de les parts toves distals: la no vulneració de la potent inserció plantar capsular i del tendó de l'abductor del cinquè dit, és la millor forma de prevenir la luxació dorsal MTF.

Les complicacions descrites en el tractament de la patologia del cinquè radi amb cirurgia percutània són: hiporreducció de l'angle intermetatarsià amb recidiva de la simptomatologia; hiporreducció provocant un heloma interdigital 4rt.-5è. per

protrusió de la base de F1; transferència de la metatarsàlgia; retard de consolidació.

## PACIENTS I MÈTODE

Estudi retrospectiu de 31 peus operats en 25 pacients entre 2005-2009. El diagnòstic: 21 quintus varus associat o no a altres patologies; 3 quintus supraductus; 7 cinquè garra. El seguiment mig de 19 mesos (3-55). Valoració amb escala AOFAS; EVA i correcció radiològica.

## RESULTATS

Valoració EVA (escala subjectiva de dolor): 2 (0-5). Escala AOFAS: 95'2 (73-100). Correcció angle intermetatarsià : 95%. Complicacions: 5 (2 retard consolidació superior a 3 mesos; 2 metatarsàlgia central de transferència; 1 persistència de la bursitis IF cinquè dit). No reintervencions.

Valoració de resultats: excel.lents i bons en el 93'5% (29 peus operats) i regulars en 6'5% (2 peus operats)

## CONCLUSIONS

- 1- La patologia del cinquè radi rarament es presenta aïllada d'altres patologies de l'avantpeu.
- 2- La cirurgia percutània és una tècnica correctora de les deformitats que no precisa isquèmia de l'extremitat i permet la deambulació immediata amb calçat de sola rígida.
- 3- Els resultats subjectius i objectius obtinguts en l'estudi retrospectiu ens permeten afirmar que la cirurgia percutània és una bona opció de tractament.

## BIBLIOGRAFIA

1. "The Mynimally Invasive Osteotomy S.E.R.I for correction of the Bunionette Deformity". Sandro Giannini, MD. Foot and Ankle International Vol .29 N° 3/March 2008.
2. "Objetivos de la cirugía del pie". C. Ferrándiz Araujo. Revista de Medicina y Cirugia del Pie. Tomo XV n° 2 (61-67), 2001.
3. "Correction of Tailor's Bunion whith Boesch Technique: A Retrospective Study". Foot and Ankle International Vol. 28, N° 7/July 2007.
4. "Scarfette Osteotomy for surgical Tratment of Bunionette Deformity" Jason P. Glover. Foot Ankle Spec 2009; 2, 73.
5. "Diagnosis and Treatment of Forefoot Disorders". Sectio 4. Tailor's Bunion". Clinical Practice Guideline Forefoot Disorders Panel: James L. Thomas. The Journal of Foot and Ankle Surgery Vol. 48, number 2, March/April 2009.
6. "Correction of valgus of fifth metatarsal and varus of the fifth toes by percutaneous distal osteotomy". B Martinelli. Foot and Ankle Surgery 13 (2007) 136-139.
7. 20 Lecciones sobre patología del pie. A. Viladot Voegli, R. Viladot Pericé. Pg 135/143.
8. Cirugía percutánea del pie: Técnicas quirúrgicas, indicaciones, bases anatómicas. Mariano de Prado.
9. Pie y Tobillo. K.A. Johnson.

## CIRURGIA PERCUTÀNIA DEL RETROPEU

**Fèlix Parals Granero**

*Hospital Municipal de Badalona. Barcelona*

### INTRODUCCIÓ

La cirurgia percutània del peu està en plena expansió en els Serveis de COIT dels nostres hospitals, dins del programa de CMA. En part, degut a l'augment de demanda d'aquest tipus de cirurgia moltes unitats l'han adoptat per donar sortida a l'augment de les llistes d'espera en cirurgia de l'avantpeu, però també està demostrant la seva eficàcia en resoldre patologies considerades "menors" del peu, però que fins fa poc temps han requerit una cirurgia més agressiva.

Presentem la nostra experiència en el tractament mitjançant cirurgia percutània de la patologia més freqüent del retropeu, analitzarem la tècnica quirúrgica utilitzada i els resultats obtinguts amb aquesta tècnica.

Fem una exposició eminentment pràctica de les tècniques utilitzades en el tractament de la patologia del retropeu en les que tenim experiència i presentem les revisions retrospectives del nostres casos, així com els resultats assolits.

Es tracta de Cirurgia ambulatoria sota bloqueig anestèsic del peu, sense isquèmia i sota control fluoroscòpic amb Xi-Scan.

### PATOLOGIA DEL RETROPEU

#### 1. Fascitis plantar

La podem definir com: "Talàlgia insercional de la fàscia plantar amb o sense Esperó" (11).

Apareix com un dolor progressiu a l'inserció de l'aponeurosi plantar més intens al matí o a l'inici de l'activitat que millora amb el moviment.

Hi ha un punt de dolor a la Tuberositat medial de Calcani que augmenta amb dorsiflexió dels dits.

I s'agrava en càrrega o bipedestació prolongada.

L'etiologia es bàsicament mecànica per sobreús, anomalies biomecàniques, sobrepès, dèficit de mobilitat i ús de calçat inadequat

Altres etiologies menys freqüents son les traumàtiques, inflamatòries (EA), o Neurològica.

Les exploracions complementàries per arribar a un diagnòstic correcte son:

- RX convencional: amb presència d'Esperó Calcani en el 50% de les talàlgies, encara que apareixen un 16% d'esperons en rx en pacients asimptomàtics (27).
- Ecografia: presència de Bursitis, fàscia engruixida
- RM: es la prova que millor correlació té entre les imatges i la clínica.
- GGO: s'aprecia un augment de captació en el 60% de les talàlgies i serveix per descartar fractures d'estrés.
- Analítica de screening per descartar malalties com AR, EA, Sdr. Reiter....

Està indicat un tractament conservador previ amb una llarga sèrie de mesures: AINEs, repòs general i esportiu, crioteràpia, estiraments, calçat adequat, suports, ortesis a mida, reducció de pes, fèrules nocturnes, infiltracions locals, immobilització amb guix, ones de xoc...

Generalment hi ha una milloria entre 3-6 mesos i el 85-90% milloren al cap d'1 any.

Si hi ha persistència de dolor i limitació està indicat el tractament quirúrgic, no abans de 6 mesos de tractament conservador i que només es necessari en un 5% en la majoria de sèries (10).

#### Tractament quirúrgic:

En el nostre servei realitzem una Cirurgia mínimament invasiva (MIS) o percutània.

El tractament consisteix en la secció de la Fàscia plantar i resecció de l'Esperó Calcani en cas de coexistir, mitjançant un abordatge medial a nivell del taló per tècnica MIS, sota bloqueig anestèsic del peu, sense isquèmia i sota control fluoroscòpic amb Xi-Scan.

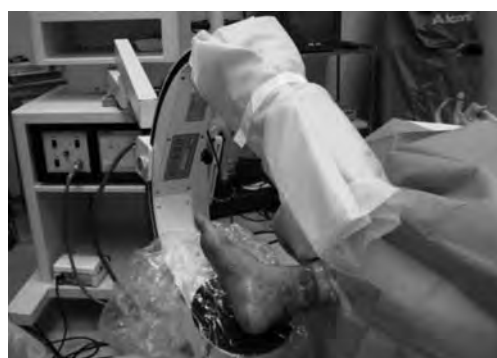


Fig. 1.



Seguim les referències anatòmiques en posició neutre del peu: vora posterior mal·lèol intern distalment fins a 1cm. de la planta, on no hi han estructures N-V lesionades, principalment el N. Tibial Posterior i branques distals.

Incisió amb fulla "beaver 64" en profunditat fins tuberositat medial de Calcani, posem en tensió la Fàscia plantar i la Ms. Intrínseca i fem la secció dels 2/3 de la Fàscia en direcció plantar notant la seva relaxació.

Practiquem la resecció de l'Esperó si n'hi ha 9, amb fresa motoritzada "Shanon 44" en direcció paral·lela a la cortical i sense perforar-la, retirada de les restes amb raspa DPR i neteja profusa amb S.F.

Sutura de la pell. Infiltració local amb Dexametasona 4 mg. (Fortecortin®) i un petit embenat compresiu.

Seguim un protocol post quirúrgic de deambulació amb càrrega precoç, ús de sabata ortopèdica i pautes d'estiraments de la Fàscia Plantar i Bessons a partir de la primera setmana.

**Resultats:**

La nostra revisió es de 44 pacients (48 peus), 10 homes i 38 dones, des de Març de 2003 fins Setembre de 2008, amb una mitjana d'edat de 54,4 anys (32-79) i un seguiment mig fins l'alta de 3,33 mesos.

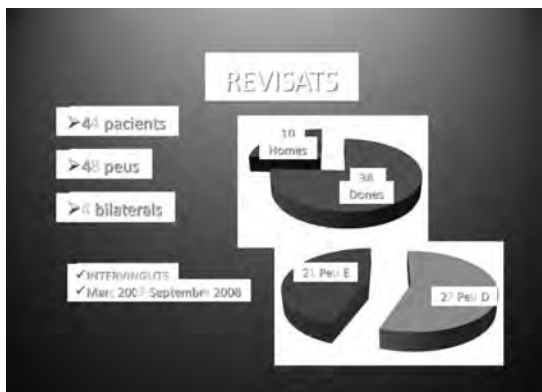


Fig. 2

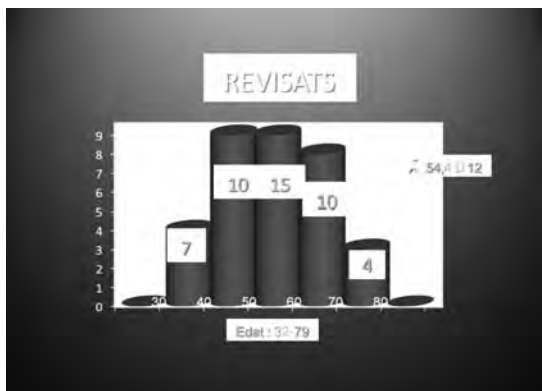


Fig. 3

Per revisar els resultats hem aplicat les escales de dolor EVA, i d'AOFAS específic per retropeu.

Els resultats obtinguts son d'una mitjana de EVA de 1,56 /10 i de 94,35/100 en l'escala AOFAS.

Com a complicacions hem tingut un cas de pacient de 54a. diagnosticada de FBM, intervinguda de HV+Metatarsàlgia i Fascitis plantar amb dolor persistent intolerant càrrega, cicatriu queloide, DSR a tot el peu i dolor fins els 2 anys. Un altre cas de pacient de 60a. diagnosticada de DM-II.

Intervinguda de HV i Fascitis plantar amb exsudat de la ferida que es va instaurar cobertura ATB amb cultiu -, va seguir cures fins la cicatrització i resolució al mes.

**2. Síndrome del Sinus del Tars:**

El Sinus del Tars es el Solc Astràgal-Calcani i està ocupat per:

- Lligament interossi en Y
- Branques N. Peroneu profund
- Artèria del Sinus del Tars
- Plexe Venós
- Teixit gras

La "Síndrome del Sinus del Tars" es presenta amb dolor a la pressió d'obertura lateral del sinus del tars amb sensació d'instabilitat del turmell i que desapareix amb anestèsic local (28).

Ha estat associat a: Antecedent traumàtic (fins al 86%), Peu pla valg / Insuficiència del Tibial post. i lesions del lligament lateral extern.

Es una patologia freqüent que apareix normalment després d'entorsis en inversió del peu amb dolor que persisteix durant temps. Hi ha dolor a la inversió del peu i també sensació d'instabilitat.

Es més freqüent en dones que homes 9/1.

Els estudis Rx aporten poca informació i només la RM pot evidenciar una ruptura dels lligaments interossis del Sinus del Tars.

El tractament conservador i al mateix temps prova diagnòstica ha estat la infiltració local amb anestèsic, amb desaparició de la simptomatologia.

**Tractament quirúrgic:**

El tractament clàssic proposat per O'Connor és el buidatge de la zona externa del sinus del Tars amb extirpació del greix i dels lligaments.

En el nostre servei realitzem una Cirurgia mínimament invasiva (MIS) o percutània.

- Cirurgia ambulatoria
- Sense isquèmia
- Bloqueig regional

El tractament consisteix en el abordatge amb una mini-incisió lateral sobre el Sinus del Tars, curetatge amb raspa DPR i posterior rentat amb SF. Seguim el protocol post quirúrgic de deambulació amb càrrega precoç i ús de sabata ortopèdica.

**Resultats:**

La nostra revisió es de 7 pacients: 1 home i 6 dones amb una mitjana d'edat de 52,8 anys.



Fig. 4



Fig. 5

S'ha utilitzat la tècnica aïllada en 2 casos i associada a altres procediments de cirurgia percutània en la resta (3 Hallux Valgus, 1 Fascitis Plantar, 1 Metatarsàlgia i Dits en urpa).

Hem obtingut bons resultats clínics en la revisió de la Cirurgia del Sinus del Tars amb respostes molt satisfactòries subjektives en 6 pacients amb puntuació de 100/100 en l'escala AOFAS i de 78/100 en 1 sol pacient amb dolor residual.

La reincorporació a les activitats laborals i/o esportives es va assolir al 90.9% dels casos.

Com a complicacions hem tingut un cas de dolor residual (resultat dolent)

### 3. Cirurgia de la malaltia de Haglund i de les exostosi posteriors del calcani

La malaltia de Haglund ve causada per la prominència de la tuberositat posterior del Calcani, normalment de la porció més lateral, que provoca la inflamació del teixits subjacents: bursa pre Aquil·lea i Tendó d'Aquil·les. És més freqüent en el sexe femení i està relacionada amb el tipus de calçat i el contrafort del taló, també és freqüent en corredors.

És manifesta per un engruïment amb signes inflamatoris locals i dolor a la cara pòstero externa del taló.

El tractament sol ser conservador amb canvis en el calçat per tal d'evitar la pressió i roçament sobre la zona, taloneres, etc. (19).

En els casos crònics que no milloren amb mesures locals s'ha de fer un diagnòstic diferencial amb l'entesitis del tendó

d'Aquil·les i també descartar malalties sistèmiques com AR, gota o espondiloartropaties.



Fig. 6

### Tractament quirúrgic:

El tractament quirúrgic consisteix en l'exèresi de la prominència òssia per sobre de l'inserció del tendó d'Aquil·les. També es realitzen osteotomies de tancament de l'angle posterior del Calcani.

En el nostre servei realitzem una Cirurgia mínimament invasiva (MIS) o percutània.

Per abordatge lateral es crea un portal d'accés a la Tuberositat amb cura de no lesionar la branca del N. Sural i subperiòsticament es fresa la part lateral de l'exostosi causant de la compressió, sense lesionar l' inserció del tendó d'Aquil·les, es retiren les restes amb raspa i es neteja amb SF. És un procediment poc cruent que permet una recuperació postoperatòria ràpida, seguim el protocol post quirúrgic de deambulació amb càrrega precoç i ús de sabata ortopèdica.

El tractament quirúrgic de les exostosi posteriors del Calcani es controvertit<sup>26</sup>, per el risc de lesionar les fibres del tendó d'Aquil·les, ja que normalment són seqüelles d'entesitis evolucionades del mateix.

En la nostra experiència només realitzem l'exèresi en els casos molt evolucionats, amb persistència de dolor i en que han fracassat altres tractaments.

Ho fem per un portal lateral o bé medial segons la localització de l'exostosi i fem un fresat molt curós, enganxat a l'ós i deixant una petita capa de la calcificació adherida al tendó. Fem una neteja dels restes amb raspa i rentats amb S.F.

Amb aquesta tècnica aconseguim respectar l' inserció Aquil·lea i el resultat és satisfactori per el pacient amb milloria del símptomes.

### CONCLUSIONS

La cirurgia percutània ens permet ser molt poc agressius i ho valorem com un mètode molt útil i satisfactori en el nostre medi per el tractament de la patologia del retropeu, amb resultats comparables a altres cirurgies, és un abordatge efectiu i poc agressiu respectant referències i amb control d'imatge, té un alt percentatge de satisfacció i una baixa incidència de complicacions, el dolor disminueix més aviat que amb cirur-

gia oberta, destacant la comoditat i millor tolerància per part del pacient, permetent la reincorporació a l'activitat normal ràpidament.

## BIBLIOGRAFIA

1. Saxena A. Uniportal endoscopic plantar fasciotomy: a prospective study on athletic patients. *Foot Ankle Int.* 2004 Dec;25(12):882-9.
2. Lane GD, London B. Heel spur syndrome: a retrospective report on the percutaneous plantar transverse incisional approach. *J Foot Ankle Surg.* 2004 Nov-Dec;43(6):389-94.
3. Conflitti JM, Tarquinio TA. Operative outcome of partial plantar fasciotomy and neurolysis to the nerve of the abductor digiti minimi muscle for recalcitrant plantar fasciitis. *Foot Ankle Int.* 2004 Jul;25(7):482-7.
4. Brugh AM, Fallat LM, Savoy-Moore RT. Lateral column symptomatology following plantar fascial release: a prospective study. *J Foot Ankle Surg.* 2002 Nov-Dec;41(6):365-71.
5. Ogilvie-Harris DJ, Lobo J. Endoscopic plantar fascia release. *Arthroscopy.* 2000 Apr;16(3):290-8.
6. Benton-Weil W, Borrelli AH, Weil LS Jr, Weil LS Sr. Percutaneous plantar fasciotomy: a minimally invasive procedure for recalcitrant plantar fasciitis. *J Foot Ankle Surg.* 1998 Jul-Aug;37(4):269-72.
7. Murphy GA, Pneumatics SG, Kamaric E, Noble PC, Trevino SG, Baxter . Biomechanical consequences of sequential plantar fascia release. *Foot Ankle Int.* 1998 Mar;19(3):149-52.
8. Brekke MK, Green DR. Retrospective analysis of minimal-incision, endoscopic, and open procedures for heel spur syndrome. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1998 Feb;88(2):64-72.
9. Graves RH 3rd, Levin DR, Giacomelli J, White PR, Russell RD. Fluoroscopy-assisted plantar fasciotomy and calcaneal exostectomy: a retrospective study and comparison of surgical techniques. *J Foot Ankle Surg.* 1994 Sep-Oct;33(5):475-81.
10. Schepsis AA, Leach RE, Gorzyca J. Plantar fasciitis. Etiology, treatment, surgical results, and review of the literature. *Clin Orthop Relat Res.* 1991 May;266:185-96.
11. American College of Foot and Ankle Surgeons. The diagnosis and treatment of heel pain. Clinical practice guideline. *J Foot Ankle Surg.* 2001;40:329-40.
12. DiGiovanni BF, Nawoczenski DA, Lintal ME, Moore EA, Murray JC, Wilding GE, Baumhauer JF. Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 2003 Jul;85-A(7):1270-7.
13. Painful Heel: MR Imaging Findings 1. José A. Narváez, MD, Javier Narváez, MD, Raúl Ortega, MD, Carlos Aguilera, MD, Ana Sánchez, MD and Eduard Andía, MD From the Department of CT and MRI-Institut de Diagnòstic per la Imatge (J.A.N., R.O., C.A., A.S., E.A.) and the Department of Rheumatology (J.N.), Hospital Duran Reymals, Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge. (*Radiographics.* 2000; 20:333-352).
14. Plantar Fasciitis: Evidence-Based Review of Diagnosis and Therapy CHARLES COLE, M.D., CRAIG SETO, M.D., and JOHN GAZEWOOD, M.D., M.S.P.H. University of Virginia School of Medicine, Charlottesville, Virginia Am Fam Physician 2005; 72:2237-42, 2247-8. Copyright © 2005.
15. Treatment of Plantar Fasciitis CRAIG C. YOUNG, M.D., Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wisconsin (*Am Fam Physician* 2001;63:467-74,477-8.).
16. Cirugía Percutánea el pie M.de Prado, PL Ripoll, P Golanó Ed Masson.
17. Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie. M. Núñez-Samper, L.F. Llanos, R. Viladot Pericé. Ed. Masson
18. Manual y Atlas Fotográfico de Anatomía del aparato Locomotor. M. Llusá, A. Merí, D. Ruano. Ed. Panamericana.
19. J. Schunck, J. Jerosch. Operative treatment of Haglund's syndrome. Basics, indications, procedures, surgical techniques, results and problems. *Foot and Ankle Surgery* 2005 (Vol. 11, Issue 3, Pages 123-130).
20. Kuwada GT. Long-term retrospective analysis of the treatment of sinus tarsi. *J Foot Ankle Surg.* 1994 Jan-Feb; 33(1): 28-9.
21. Brunner R, Gätcher A. Sinus tarsi síndrome. Results of surgical treatment. *Unfallchirurg.* 1993 Oct; 96(10): 534-7.
22. Oloff LM, Schulhofer SD, Bocko AP. Subtalar joint arthroscopy for sinus tarsi síndrome: review of 29 cases. *J Foot Ankle Surg.* 2001 May-Jun; 40(3):152-7.
23. Frey C, Feder KS, Diovanni C. Arthroscopic evaluation of subtalar joint: does sinus tarsi síndrome exist? *Foot Ankle Int.* 1999 Mar; 20(3):185-91
24. Ortmann FW, McBryde AM. Endoscopic bony and soft-tissue decompression of the retrocalcaneal space for the treatment of Haglund deformity and retrocalcaneal bursitis. *Foot Ankle Int.* Feb 2007; 28(2):149-53.
25. Ly JQ, Bui-Mansfield LT. Anatomy of and abnormalities associated with Kager's fat pad. *AJR Am J Roentgenol.* Jan 2004;182(1):147-54.
26. Alfredson H. Chronic Achilles tendinosis: recommendations for treatment and prevention. *Sports Med.* 2000;29:135-146.
27. Tanz S.S Heel pain. *Clin Orthop* 28;169. 1963.
28. D. O'Connor, Sinus tarsi syndrome. A clinical entity, *J Bone Joint Surg (Am)* 40 (1958), p. 720.

## ESTAT ACTUAL DE LA CIRURGIA PERCUTÀNIA EN EL PEU DIABÈTIC A CATALUNYA

**Iñaki Maled**

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

La diabetes mellitus és una malaltia molt prevalent que afecta al 10% de la població general de > 55 anys. La importància d'aquesta patologia rau en la seva cronicitat que evoca a diverses manifestacions tardanes, entre elles, les malalties cardiovasculars, que suposen una elevada despesa socio sanitària i una altra que pot arribar a ser molt invalidant pel pacient: el peu diabètic.

El peu diabètic, engloba qualsevol lesió inframaleolar en un pacient diabètic. La naturalesa d'aquesta lesió pot ser neuropàtica, i llavors rep el nom de mal perforant plantar, vascular o mixta. La forma més comú de presentació és una úlcera, infectada o no. (Fig. 1)



Fig. 1. Úlcera en peu diabètic ja amputat.

És una patologia que requereix un abordatge multidisciplinari. És necessari un ampli ventall de professionals pel seu abordatge i tots ells juguen un paper molt important.

El quinze per cent de malalts diabètics desenvoluparà una úlcera al llarg de la seva vida. Les complicacions del peu diabètic (quadre 1) requereixen més ingressos hospitalaris que altres complicacions de la pròpia malaltia, amb considerable morbiditat i mortalitat.

- Neuropatia diabètica (20-40% de malalts amb diabetes)
- Vasculopatia perifèrica (20-40% de malalts amb diabetes)
- Úlceres (5% de malalts amb diabetes per any)
- Infecció i osteomielitis (22-66% de totes les úlceres)
- Amputacions (0.5% de malalts amb diabetes per any)
- Neuroartropatia de Charcot (0.1-0.4% de malalts amb diabetes per any)

Quadre 1. Complicacions del peu diabètic.



El malalt diabètic té una probabilitat de 8-24 vegades més que el no diabètic de patir una amputació de la extremitat inferior. Al voltant de un 85% d'aquestes amputacions podrien haver evitat amb la detecció precoç de les complicacions del peu, el temps quirúrgic, un abordatge per un equip multidisciplinari, bon control de la diabetes, i l'educació sanitària del malalt.

En l'apartat de la infecció els malalts amb diabetes tenen un major risc de patir infeccions severes respecte a els no diabètics. Els malalts amb diabetes no complicada i ben controlats no tenen un risc més elevat, que els no diabètics de patir infeccions postoperatòries, tot el contrari del grup de malalts mal controlats i complicacions associades.

Totes aquestes complicacions que ens poden donar els peus diabètics ens van fer pensar si els resultats obtinguts per cirurgia mínimament invasiva en peus no diabètics serien reproductibles en el peu diabètic. És important davant d'aquests malalts distingir si la afectació és vascular, neuropàtica o bé

mixta i veure quin patró predomina. El patró vascular tindrà pitjors resultats davant les intervencions del cirurgià ortopeda que el neuropàtic. Donat que la gran majoria del problemes es deuen a la formació de callositats i deformitats que augmenten les pressions plantars i poden contribuir a la seva ulceració. Tot mètode quirúrgic o ortopèdic que ajudi a disminuir aquest contacte serà beneficiós pel malalt.

La cirurgia percutània pot oferir al peu diabètic una sèrie d'avantatges com són una miniincisió cutània, una cirurgia ambulatoria i menor despesa socio sanitària.

Les patologies que podem tractar són tant d'avantpeu com retropeu per realitzar artròdesi.

Com a resum, la cirurgia percutània ens ofereix una possibilitat més de tractament dintre del ampli ventall de opcions terapèutiques en aquests tipus de malalts.



Observem una callositat ben circumscriu al cap del 4rt. mtt on practiquem una osteotomia selectiva del mateix

## COMPLICACIONS A LA CIRURGIA PERCUTÀNIA DEL PEU

**Albert Pérez**

Hospital Universitari de Bellvitge. Barcelona

### INTRODUCCIÓ

#### *Conceptes de cirurgia MIS (minimally invasive surgery): percutània i cirurgia mínimament incisiva*

La **cirurgia percutània** del peu (ferides < 3 mm, sense visualització directe de les estructures a tractar i necessitat d'escòpia) rep moltes denominacions, per mi errònies (taula 1). Inicialment, pel fet de realitzar-se a través de petites incisions cutànies va ser anomenada cirurgia **MIS**, de l'anglès *minimally invasive surgery* (1). Però el fet que es realitzin osteotomies i reseccions òssies a través de petits portals cutanis no ha de restar importància al procediment (invasiu?), tenint a més present la importància biomecànica del peu; per això, podríem mantenir aquestes sigles però per referir-nos a una *cirurgia mínimament incisiva*, encara que aquesta denominació seria millor reservar-la per procediments quirúrgics habituals amb visualització directe de les estructures i a través d'incisions cutànies més petites (1-2 cm.). L'altre terme erroni de tots conegut és el de *cirurgia per làser*. Com sembla lògic aquets terme no hauria de ser emprat pels professionals, doncs el treball ossi es realitza amb freses motoritzades i no pas amb làser; de totes maneres veig difícil que la denominació desaparegui en l'àmbit col·loquial.

#### Cirurgia mínimament invasiva (MIS)

- Cirurgia percutània -----ferides < 3mm., sense visualització directe, Rx
- Cirurgia mini-incisiva -----ferides 1-2 cm., visualització directe limitada.
- Cirurgia artroscòpica -----portals, articular, SSF
- Cirurgia endoscòpica -----portals, no articular, no SSF

Taula 1.

Hem de tenir present que no totes les tècniques que es practiquen en el peu són susceptibles de realitzar-se mitjançant tècnica MIS: com diu en Mariano de Prado "la cirurgia percutània no és un fi, sinó un mètode més amb el que conta el cirurgià" (2).

#### *Concepte de complicació, error i seqüela*

També és important definir els conceptes de **complicació**, **error** i **seqüela** (3), doncs realment signifiquen problemàtiques d'origens diferents. El terme **complicació** fa referència a un fenomen que té lloc en el curs d'una malaltia o procediment, sense se propi d'ell, agreujant-ho generalment. En canvi, **error** seria un concepte equivocat o fals, per exemple d'indicació. Finalment, la **seqüela** és una lesió o afecció consecutiva a una altra.

### CLASSIFICACIÓ

Diferenciem les complicacions en **3 grups**, en funció de si l'origen del problema ha estat abans de la cirurgia, durant la mateixa o després del procediment. Realment al cap ens ve la idea que les complicacions de la cirurgia percutània fan referència a les pròpies derivades de la tècnica, és a dir, errors tècnics intraoperatoris. No podem oblidar, com en qualsevol cirurgia, que també un **error** d'indicació o un mal control postoperatori poden comportar complicacions tan o més important que la pròpia tècnica.

El Doctor Antoni Viladot deia quelcom així: "es necessiten 5 anys per aprendre quins peus operar i 20 anys per aprendre quins peus NO operar".

Les complicacions per **errors d'indicació** serien tema de gran discussió i pàgines d'escrits, però jo, després de més de 10 anys d'experiència en aquest camp, exposaré quines són per mi les indicacions de la cirurgia percutània en el peu i, per tant, quins errors d'indicació es poden derivar o cometre. També faré, com no, esmena de les referències bibliogràfiques al respecte i, així, que opinen d'altres autors sobre les indicacions.

#### *Error d'indicació (preoperatori)*

##### **Avantpeu**

- Primer radi

##### Hallux valgus

Hi ha autors que per la seva filosofia i experiència solen indicar la cirurgia percutània en qualsevol tipus de galindó. Això no és així en la meua experiència. Crec que podem indicar aquest procediment en HV lleus (<20°) per realitzar una bu-

niectomia, alliberació lateral de la primera metatarso-falàngica (MTF1) i osteotomia de la base de F1 tipus Akin. També podria ser efectiu en HV moderats (20-40°) o greus (>40°) en persones poc actives o d'edat avançada, afegint una osteotomia subcapital de primer metatarsià (M1) de Reverdin-Isham si el PASA està elevat (a partir de 12°). (fig. 1 i 2).

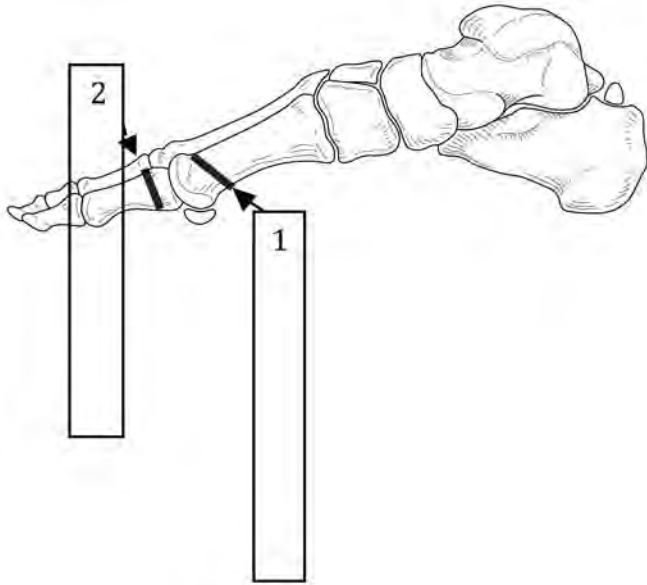


Fig. 1. Osteotomies de Reverdin-Isham<sup>1</sup> i Akin<sup>2</sup> percutanis en l'hallux valgus.

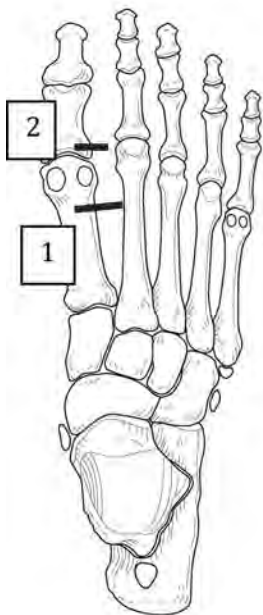


Fig. 2. Osteotomies de Reverdin-Isham<sup>1</sup> i Akin<sup>2</sup> percutanis en l'hallux valgus.

Per una altra part, en cas de dones joves i/o actives, amb deformitat moderada i, especialment si és greu, no indicaria la cirurgia percutània. De totes formes, ho faria excepcionalment en cas d'hallux valgus amb MTF1 estable i un angle intermetatarsal 1°-2° < 14°; entre 14-18° ho faria amb osteotomia subcapital de M1 i lateralització amb agulla de Kirschner tipus

Bösch-Kramer (mètode popularitzat per B. Magnan<sup>4</sup>) (fig. 3), sempre que tinguem una fórmula metatarsal índex plus o índex plus minus, mai amb un primer metatarsià curt. Últimament diversos autors realitzen aquesta tècnica sense agulla i amb osteosíntesis amb cargol, també percutani (E. Rabat, J. Asunción,...).

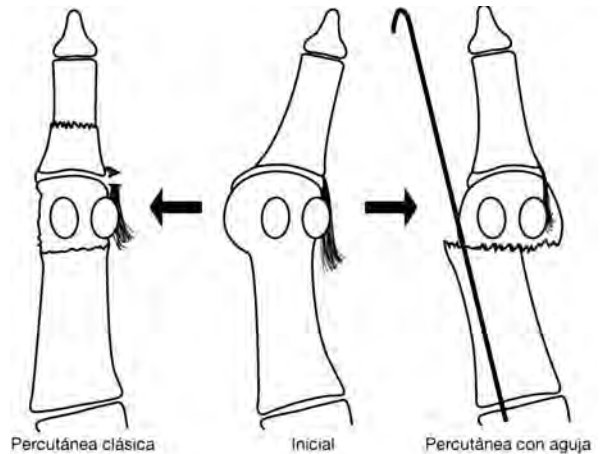


Fig. 3. Osteotomia de Bösch-Kramer percutània (B. Magnan) i cirurgia percutània clàssica.

No recomano la osteotomia de la base o dobles osteotomies de M1 en cas de apertura greu entre 1r. i 2n. metatarsians; si es realitza, faria osteosíntesis amb un cargol com a mínim.

Bauer considera per indicar aquesta cirurgia aquells HV dolorosos amb angle < 40° e intermetatarsal 1-2 < 16° (5).

#### Hallux rigidus

A l'hallux rigidus recomano la descompressió amb osteotomies de M1 i F1 en casos de grau I de la classificació de Hattrup i Johnson. Buscariem un efecte tipus Moberg a la primera falange, amb desviació dorsal de la osteotomia de F1 i un escurçament i descens del cap de M1 en cas d'elevació del mateix. La resecció de grans osteofits pot ser perillosa, amb possibles lesions tendinoses i cutànies; en aquests casos recomano, bé la protecció de les parts toves amb eines específiques, com la utilitzada per en Mariano de Prado, o bé la realització de petites incisions per ressecar l'os amb gúbies o escoplos petits (mini-incisiva).

En els graus II i especialment en el III, no indicaria una cirurgia percutània.

#### • Cinquè radi

##### Quintus varus

En aquesta patologia pot ser una bona eina pels graus I i II, amb buniectomia, alliberació medial de 5ª MTF i osteotomia subcapital de M5 si s'escau. Pot ser recomanable la osteosíntesis percutània amb agulla de Kirschner retrògrada com va popularitzar Sandro Giannini per mini-incisió<sup>6</sup>.

En el cas de angle intermetatarsal elevat entre M4 i M5 (grau III) pot realitzar-se una osteotomia proximal (7), però donat el perill d'elevació del metatarsià i/o hipocorrecció, prefereixo utilitzar una tècnica oberta i osteosíntesi.

#### Clinodactilia

Tinc bona experiència en casos lleus, on no es preveuen gestos plàstics a la pell; aquests casos es resol·dran amb allargaments tendinosos, capsulotomia de MTF5 i osteotomia de F1.

En casos greus i evolucionants necessitarem Z-plàsties i d'altres gestos quirúrgics sobre tendons; de totes maneres si és necessari una osteotomia sobre falanges, la tècnica percutània pot ser d'ajuda i complementar la cirurgia oberta (*cirurgia mixta*).

- Radis centrals

#### Deformitats digitals

Crec que és una bona eina en les deformitats digitals lleus i parcialment reductibles, amb actuació a nivell de tendons i ós. En casos de deformitats rígides i amb gran component d'extensió de la MTF, prefereixo realitzar artroplàstia o artrodesi a nivell d'IFP.

#### Metatarsalgia central mecànica

En el cas de les metatarsàlgies centrals pot ser molt útil. Si es tracta d'una metatarsàlgia propulsiva (Rocker III), on l'escurçament necessari sigui inferior a 4 mm i la articulació MTF sigui estable, la cirurgia percutània és una bona eina. En cas de inestabilitat MTF i/o necessitat de grans escurçaments (>4 mm) faria una cirurgia oberta amb osteotomies de Weils doble o triple.

En cas de metatarsàlgia de recolçament (Rocker II) la osteotomia ha de ser a la base del metatarsià; en aquest cas hem de ser molt precisos, sense completar la osteotomia i buscar un ascens petit del metatarsià.

#### **Retropeu**

- Fascitis plantar

En el meu parer hem d'evitar d'entrada operar malalts amb sospita diagnòstica de fascitis plantar, en primer lloc perquè el tractament ortopèdic millora la majoria de casos i, en segon lloc, perquè la etiopatogènia d'aquest tipus de talàlgia és molt complexa. De totes maneres en casos evolucionats, descartades altres etiologies i després de molts mesos de tractament conservador, pot ser una intervenció útil, amb resecció incompleta de la fàscia i resecció econòmica del esperó, acompanyades de 3 setmanes de descàrrega.

- Malaltia de Haglund

En la malaltia de Haglund' com succeeix amb la fascitis plantar, per mi és millor no indicar la cirurgia. De totes maneres en casos seleccionats, amb grans exòstosis, pot ser útil, però amb protecció de l'Aquil·les amb eines específiques.

### **Error tècnic (intraoperatori)**

#### **Complicacions intraoperatories**

- Parts toves (superficial)
  - Cutànies ---- cremada, necrosi, cel·lulitis, infecció superficial
  - Nervioses
  - Tendinoses
- Os (profund)
  - Resecció insuficient
  - Hipo e hipercorrecció
  - Retard de consolidació i pseudoartrosi
  - Necrosi òssia
  - Infecció profunda

Taula 2.

#### **Zona superficial (parts toves)**

- Lesions cutànies (cremada, necrosi, cel·lulitis, infecció superficial)

Aquestes lesions cutànies no han de ser evolutives ni excoelents. Els factors tècnics predisponents són la elevació local de la temperatura en el punt d'entrada (8), períodes de treball llargs amb les freses, manca d'irrigació i/o utilització de manegot d'isquèmia preventiva.

Les **cremades** solen ser limitades i normalment NO complicades (grau I); en determinades ocasions s'aixeca la epidermis i es pot produir una necrosi superficial i limitada al portal d'entrada. Habitualment amb cures seques es soluciona el problema.

La **cel·lulitis** pot acompanyar una petita cremada del portal o no; en determinades ocasions es tracta d'una verdadera **infecció superficial**, amb una petita quantitat de supuració. En aquest cas i també amb les cel·lulitis hem d'iniciar cures i tractament antibiòtic oral d'ampli espectre durant uns 10 dies, prèvia presa de cultiu amb *torunda*. En una revisió de casos al nostre centre van trobar un **4.6%** (9) de lesions d'aquests tipus.

En pocs casos podem observar **necrosi cutània** (foto 1), inclús no limitada al propi portal (extensa). La extensió i la magnitud dependrà d'altres factors, com la dissecció subcutània extensa e incorrecta, així com un treball amb les freses fora de la ubicació òssia correcta. Laffenette refereix una incidència de cremades i necrosi cutànies del **9.5%** (10).



Foto 1. Necrosi cutània (cortesia Dr. Gasch).



• Lesions nervioses

No és infreqüent la aparició de diferents graus de lesions nervioses sensibles, que en la nostra sèrie arribava al 10% i és d'un 7% en la sèrie de Mariano de Prado (11). De totes formes solen ser lesions reversibles a les 3-6 setmanes, habitualment com hipoestèsies. Més infreqüents són les disestèsies i anestèsies, així com les lesions irreversibles. Laffenette explica una incidència de hipo o disestèsies del 5.1% (10).

Una tècnica acurada, amb portals d'entrada ben definits i una dissecció roma després de la secció cutània poden reduir aquests problemes que, per altra banda, solen ser reversibles.

• Lesions tendinoses

Les lesions dels tendons són rares. Les més habituals afecten als extensors dels dits trifalàngics, per exemple al realitzar les osteotomies de Weil. Nosaltres vam patir un cas excepcional de lesió de flexor llarg del hallux, en realitzar una osteotomia d'Akin en una malalta jove afecta d'hallux valgus (foto 2). Vam realitzar de forma diferida una tenorrafia, amb bon resultat clínic.



Foto 2. Secció del flexor llarg del 1er. dit en una osteotomia d'Akin.

**Zona profunda (os)**

• Resecció insuficient

A la zona de la buniectomia no és infreqüent la persistència de restes de os o manca de reseció suficient de la exòstosi. Per això és important la correcta dissecció de la zona, per treballar correctament el bunion, així com el rentat mecànic amb suero i raspes, per la sortida del restes ossis. Laffenette

refereix una incidència d'exòstosi residual per insuficient reseció del 2.2% (10).

• Defectes de correcció (hipo / hipercorrecció)

Quan un cirurgià comença a realitzar aquesta tècnica és habitual la hipo i la hipercorrecció; és més habitual la hipocorrecció en l'hallux valgus, per exemple quan amb un pacient amb PASA elevat no realitzem la osteotomia subcapital del primer metatarsià. També pot passar al no alliberar correctament la part lateral de la MTF1.

Les hipercorreccions no són tan habituals, com un hallux varus (foto 3), però podria ser el cas d'una buniectomia excessiva amb alliberació articular lateral amplia. Inclús ens podem trobar amb desplaçaments intraoperatoris imprevisibles, com en determinades osteotomies de Weil o en osteotomies subcapitals de M1 en l'hallux valgus. En algun cas serà necessari reconvertir a cirurgia oberta o afegir alguna maniobra percutània, com pot ser una agulla de K., per solucionar el problema (foto 4). Nosaltres vam presentar alteracions en la reducció al voltant del 7.6%; Mariano de Prado troba un 8% de desplaçaments significatius de les osteotomies (11). En canvi el grup francès de Laffenette (10) explica 3% d'hipercorreccions del PASA i 5.9% de recidiva per insuficient correcció del PASA.



Foto 3. Hallux varus per hipercorrecció.

• Retard de consolidació / pseudoartrosi

El retard de consolidació no és infreqüent en certes osteotomies, però no així en el cas de pseudoartrosi. Un punt habitual d'enlentiment de la consolidació és la zona de osteotomia distal de metatarsians central (Weil), especialment si el traç és molt proximal (no subcapital) i el treball amb les feres és perllongat i no és discontinuo (foto 5). No és estrany trobar també algun cas a nivell de primera falange del hallux.

En cas de pseudoartrosi dolorosa a nivell d'una osteotomia de Weil pot ser necessària una reintervenció. Nosaltres preferim si la persona és poc activa la exèresi del cap i realineació metatarsal i, en persones actives, intentar la consolidació amb empelt i osteosíntesis.



Foto 4. Pèrdua d'alineació. Osteosíntesi amb agulla.



Foto 5. Pseudoartrosi coll metatarsià.

- Necrosi òssia

La necrosi és rara i de fet en més de 10 anys tenim constància de 2 casos de necrosi del cap del M1 (un va precisar d'artrodesi) i un parell de casos en metatarsians centrals, que no han estat operats de nou, millorant amb plantilles. (foto 6)

- Infecció profunda

Els únics casos d'infecció profunda greu en el nostre centre, que han precisat ingrés i desbridament, han estat dos casos operats amb agulla de K. de realineació (foto 7). Una vegada realitzat el desbridament i pauta de antibioteràpia hem aconseguit solucionar la infecció amb bona resolució funcional en els dos casos. El grup francès de Laffentre refereix 0.7% (10).

### **Error de control (postoperatori)**

Per aconseguir un bon resultat del procediment, després de la cirurgia hem de trobar l'equilibri entre la immobilització inicial i la ràpida pauta de recuperació funcional posterior.



Foto 6. Necrosi òssia. Resolta amb artrodesi 1r. MTF.



Foto 7. Infecció profunda.



### **Embenats**

Com sabem en el cas de la cirurgia percutània, a pesar d'una bona indicació i tècnica, l'embenat és de vital importància en les primeres setmanes, per mantenir la alineació dels dits i de les osteotomies. La lleugera hipercorrecció del hallux, la col·locació de tires d'espardrap entre els dits trifalàngics, baixant els dits i mantenint una bona alineació dels mateixos, així com l'embenat elàstic del peu són vitals pel devenir del peu.

### **Recuperació funcional**

Una vegada retirats els punts entre la 1<sup>a</sup> i 2<sup>a</sup> setmana és útil la indicació d'uns exercicis diaris i la col·locació d'un separador preconformat de 1er. espai interdigital. Amb osteotomies de Weil haurem de col·locar tires d'espardrap entre els dits que, el propi malalt, continuarà aplicant, junt amb una mitja elàstica o cinta metatarsal. Després de 4 setmanes el malalt comença a calzar-se, mantenint fins els 3 mesos el se-

parador interdigital pel hallux valgus, quan aleshores podria ser donat d'alta.

En el segon mes han de continuar els exercicis passius i actius; si el pacient no col·labora o presenta rigidesa articular pot ser necessari un període de rehabilitació (12).

Altres problemes poden ser ruptures de material (3%) (11), metatarsàlgia de transferència (2.8%) (10), síndrome de dolor regional complexa (2.8%) (10).

### Tractament

El primer tractament seria la prevenció i, per tant, la correcta indicació i la planificació tècnica acurada ens reportaran uns bons resultats.

Però en cas de presentar-se una complicació, una actuació precoç, inclús en el mateix quiròfan, serà prioritària. No és un bon consell confiar en el embenat per mantenir una osteotomia poc estable.

### Prevenició

Per evitar els errors tècnics proposo les següents recomanacions:

- Donat la llarga corba d'aprenentatge és preferible realitzar cursos amb pràctiques en cadàver i l'assessorament a quiròfan amb els primers casos per un cirurgià expert.
- Seria recomanable tenir prèviament coneixements tècnics en cirurgia oberta, abans de llençar-se a la cirurgia percutània, i no al revés.
- Es preferible no emprar manegot d'isquèmia tot i el sagnat pels portals que, per altre banda, irrigaran les freses evitant les lesions cutànies (a més de realitzar períodes de treball discontinuos) (8).
- Una correcta ubicació i dissecció dels portals evitarà molts problemes de parts toves.
- Aconsello no completar les osteotomies, especialment en el 1er. radi. Així tindrem més estabilitat, menys dolor, més ràpida recuperació i funcionalitat, amb menys complicacions tipus hipercorrecció, hipocorrecció, retard de consolidació,...
- En malalts amb compromís immunitari i/o grans deformitats prefereixo utilitzar profilaxis antibiòtica preoperatòria (Cefazolina 2 g/ev).

### CONCLUSIONS

En la meua opinió crec, que és una bona tècnica, una vegada estigui ben indicada i tinguis una certa experiència. Actualment ja són molts els cirurgians que han limitat les seves pròpies indicacions, com jo he comentat. També és veritat que també som molts els metges que combinem les tècniques percutànies amb cirurgia oberta, com pot ser realitzar una osteotomia percutània d'Akin amb un "scarf". Amb una bona indicació quirúrgica, diferents tècniques poden donar bons re-

sultats, però amb una mala indicació quirúrgica difícilment varies tècniques donaran un bon resultat.

Crec que després de més de 10 anys i del gran entusiasme inicial, avui hem arribat a un punt d'equilibri amb més concreció de les indicacions, tenint clar quines són les virtuts i defectes d'aquesta tècnica. Martínez-Nova recull un 20% de dolors moderats i/o ocasionals després de la cirurgia(13), però el grau de satisfacció mitjà ronda del 80 al 96 % (5, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17), semblant a les tècniques convencionals.

### BIBLIOGRAFIA

1. Oliva F., Longo U.G., Maffulli N. *Minimally invasive Hallux Valgus correction*. Orthop. Clin. N. Am. 40 (2009) 525-530.
2. De Prado M., Ripoll P., Golanó P. En capítol 12, *Cirurgia percutània del peu*, pàg. 215-220, del llibre "Tratado de cirugía del antepié", editors X. Martín Oliva, J. Vilà y Rico, A. Viladot Voegeli. Barcelona, Euromedice, 2010.
3. *Diccionario terminológico de Ciencias Médicas*, 12ª edición. Barcelona, Salvat, 1984,
4. Magnan B., Pezzé L., Rossi N., Bartolozzi P. *Percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of Hallux Valgus*. The Journal of Bone & Joint Surgery · JBJS. Vol 87-A · 6 · Juny 2005.
5. Bauer T, de Lavigne C., Biau D., de Prado M., Isham S., Laffenêtre O. *Percutaneous Hallux Valgus surgery: A prospective multicenter study of 189 cases*. Orthop. Clin. N. Am. 40 (2009): 505-514.
6. Gianinni S., Falchi C., Vannini F. Et al. *The minimally invasive osteotomy SERI (simple, effective, rapid, inexpensive) for corrective of bunionette deformity*. Foot and ankle Int 2008, Mar, 29 (3): 282-286.
7. de Lavigne C., Laffenetre O., Bauer T. *Osteotomías metatarsianas percutáneas*. Enciclopedia Médico-Quirúrgica, técnicas quirúrgicas (44-925), 2009.
8. Piqué-Vidal C. *The effect of temperature elevation during discontinuous use of rotator burrs in the correction of Hallux Valgus*. The journal of Foot & ankle Surgery. Volume 44, 5, september/october 2005.
9. Pérez A., Pablos O., Saborido A., Bravo D., Cabo X., Portabella F. *Nuestra experiencia en la cirugía percutánea del hallux valgus*. Presentació en el Congreso Nacional de la SEMCPT, 2008, Tenerife.
10. Laffenetre O., Cermolacce C., Coillard JY., Determe P., Guillo S., Jambou S., de Lavigne C. *Traitement chirurgical de l'hallux valgus par technique percutanée*. En "Chirurgie de l'avant-pied.", ed 2, pàg. 96-104. Paris 2005.
11. de Prado M., Ripoll P.L., Vaquero J. y Golanó P. *Tratamiento quirúrgico percutáneo del hallux valgus mediante osteotomías múltiples*. Rev Ortop Traumatol 2003; 47:406-416.
12. Piqué-Vidal C. *Case report. Foot thickness and swelling after hallux valgus correction with the Reverdin-Isham procedure: a 4-month follow-up study*. Foot and Ankle Surgery 11 (2005): 35–39.
13. Martínez-Nova A, Sánchez-Rodríguez R, Leal-Muro A, Sánchez-Barrado E, Pedrera-Zamorano JD. *Percutaneous distal soft tissue release: Akin procedure, clinical and pedobarometric assessment with the BioFoot in-shoe system: a preliminary report*. Foot Ankle Specialist 1(4): 222–230, 2008.
14. Leemrijse T., Valtin B., J. Besse JL. *La chirurgie de l'hallux valgus en 2005. Chirurgie conventionnelle, mini-invasive ou percutanée?. Uni- ou bilatérale?. Hospitalisation ou ambulatoire?* Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur (2008) 94, 111—127.
15. Daoud W, Rouvillain JL, Navarre T, Garron E. *Chirurgie percutanée dans le traitement de l'hallux valgus: a propos de 24 cas avec un recul moyen de 29 mois*. Association Française de Chirurgie du Pied, Résumé Journée AFCP Juin 2008 Lyon, France. Available at: <http://www.afcp.com.fr/>. Accessed November 20, 2008.
16. Piqué-Vidal C., González Ustés X. *Complicaciones en la cirugía del antepié*. Pàg. 259-264, en el llibre "Tratado de cirugía del antepié". Editores X.M. Oliva, J. Vilà y Rico, A. Viladot Voegeli. Barcelona. Euromedice, 2010.
17. Roukis Th S. *Percutaneous and minimum incision metatarsal osteotomies: A systematic review*. The foot and ankle surgery. Volumen 48, 3, may/june 2009: 380-387.

## PATOLOGIA DEL PRIMER RADI EXCEPTE L' HALLUX VALGUS TRACTAT AMB CIRURGIA PERCUTÀNIA

**Xavier Gonzàlez Ustes**

Hospital Municipal. Badalona. Barcelona

La patologia més freqüent del primer radi excepte l'hallux valgus és la següent:

1. Hallux Rigidus
2. Hallux Varus postquirúrgic
3. Hallux Valgus interfalàngic

### HALLUX RIGIDUS

#### *Introducció*

L'hallux rigidus consisteix amb l'artrosi de l'articulació metatarso falàngica del primer dit del peu, caracteritzat per dolor, limitació del balanç articular sobretot de la flexió dorsal.

L'etiologia és multifactorial, normalment és idiopàtica, encara que alguns casos s'ha relacionat amb traumatismes, índex plus i peu egipci.

Té una incidència del 2% i té un predomini al sexe masculí.

#### *Material i mètode*

Hem realitzat una revisió dels pacients diagnosticats d'hallux rigidus que han estat tractat amb cirurgia percutània del gener 2004 al gener del 2006. Hem valorat la qualitat de vida dels pacients, el balanç articular i el dolor postoperatori.

Es van operar 24 peus de 22 pacients, 5 homes i 17 dones. Hem seguit la classificació de Hanft en 4 graus. 14 peus tenien un grau 2.

Als graus 1 i 2 actuem mitjançant una queilectomia dorsal i una doble osteotomia a nivell distal del 1er. metatarsià amb orientació distal dorsal proximal plantar i un angle de 45° amb cunya dorsal. Una osteotomia tipus AKIN en F1 resecant una cunya dorsal.

Tots aquests gestos quirúrgics van ser descrits fa molt de temps per a la cirurgia oberta; la queilectomia per Duvries al 1959, la osteotomia de la falange per Moberg al 1979, i la osteotomia el primer metatarsià per Waterman al 1936. És a dir totes les osteotomies estan descrites fa temps i l'únic que hem afegit es el fer-ho de forma percutània.

Als graus 3 i 4 en que està indicada una artrodesi o una artroplàstia de resecció, nosaltres ens hem decidit per l'artroplàstia de resecció mitjançant tècnica MIS. Fem un portal per fer una osteotomia tipus AKIN i ampliem la incisió a proximal

i resequem la base de la F1. Al no obrir completament hem evidenciat que no es retrau la falange com passa en un Brandes Keller normal. Des d'un portal més proximal es realitza la queilectomia dorsal del 1er metatarsià.

En aquests casos estem fent un Brandes Keller però amb mínima incisió.

En 18 casos (75%) vam fer doble osteotomia i en 6 casos (25%) l'artroplàstia de resecció.

L'embenat inmovilitzador postoperatori es fa servir durant una setmana i posteriorment començant l'autorehabilitació. Poden començar a carregar immediatament al postoperatori amb la sabata ortopèdica i la faixa metatarsal.

L'edat mitja va ser de 58 anys d'edat. El temps mitjà des del diagnòstic van ser de 4.48 anys. El seguiment ha estat de 19.75 mesos.

#### *Resultats*

L'escala EVA va tenir una mitja de 3.125 punts (0-10) al postoperatori i l'AOFAS (avantpeu) va tenir una mitja de 62.57 punts. Es va passar el qüestionari SF 36 i vam obtenir una puntuació de 59 punts (0-100), d'aquest la salut física va tenir 55 punts i la salut mental 60 punts de mitja.

El balanç articular postoperatori de la metatarso falàngica va tenir un moviment de 40.35° i la interfalàngica de 52°.

Referent a les complicacions no vam tenir cap infecció però si que vam tenir una reintervenció per recidiva de l'exostosi dorsal.

A diferència de les sèries publicades que predomina el sexe masculí, a la nostre va predominar el femení.

#### *Conclusions*

Creiem que la cirurgia percutània és útil pel tractament de l'hallux rigidus. No hem trobat referències bibliogràfiques excepte el llibre del Dr. M. de Prado.

Evitem l'ús de material de síntesi i les complicacions de la cirurgia oberta. Els pacients són intervinguts de forma ambulatoria i poden deambular de forma immediata.

Les osteotomies descrites en aquesta patologia han estat descrites i publicades a la cirurgia oberta. La diferència està en la via d'accés.



Fig. 1. Imatge quirúrgica peroperatòria de doble osteotomia.



Fig. 2. Flexió dorsal postoperatòria al mes d'evolució.

## HALLUX VARUS ADQUIRIT POST-QUIRÚRGIC

### Introducció

La deformitat d'hallux varus adquirit postcirurgia oberta té una incidència molt baixa. Presentem una sèrie de 10 pacients intervinguts amb cirurgia oberta d'hallux valgus que van presentar un hallux varus com a complicació.

Expliquem el tractament quirúrgic d'hallux varus mitjançant la cirurgia percutània.

Hawkins va dividir els hallux varus en 2 tipus:

- Hallux varus estàtic uniplanar, reduïble, per excessiva plicatura de càpsula.
- Hallux varus dinàmic, multiplanar, irreduïble, alteració balanç muscular int/ext.

### Material i Mètode

10 pacients van ser intervinguts d'hallux valgus fa una mitja de 10 anys, tots ells dones amb una edat mitja de 62 anys.

La cirurgia prèvia va ser McBride modificat en 5 casos i 5 casos de Brandes Keller.

L'angle d'hallux varus anava de 18 a 90° amb una mitja de 47,25°. El motiu de consulta era dificultat per a calçar-se en el 100% dels casos. Els casos de Brandes-Keller presentaven dolor i metatarsàlgia de segon rocker de tots els radis en 4 casos i de 2n. i 3er. radi en 1 cas.

Els 5 pacients intervinguts amb cirurgia de parts toves presentaven una hallux varus estàtic i es va fer una actuació sobre parts toves mitjançant lliberació interna + capsulotomia i fixació temporal amb agulla de kirschner. En 3 casos es va afegir una osteotomia tipus AKIN invertida per ajudar a la correcció.

Els 5 pacients intervinguts amb la tècnica de Brandes Keller presentaven una hallux varus dinàmic i van ser tractats amb una alliberació interna de parts toves + capsulotomia interna + artrodesi percutània fixada amb 2 agulles de Kirschner.

L'artrodesi es fa mitjançant un portal articular i des d'aquí es cruenta les superfícies articulars. Es col·lapsen les dos superfícies deixen la papilla òssia a l'interior. Es fixa amb 2 agulles de Kirschner percutànies des de la punta del dit. Es deixa en bona posició el dit. Es va actuar quirúrgicament sobre la metatarsàlgia que presentaven els pacients.

### Resultats

Els resultats han estat bons donat que s'ha reduït l'hallux varus en tots els casos.

Les artrodesi percutània de la MTT-F del primer dit han consolidat desapareixen el dolor. La metatarsàlgia ha millorat mitjançant les osteotomies distals percutànies d'escurçament i aixecament dels metatarsians.

Complicacions hem tingut una intolerància d'una agulla de Kirschner que va ser retirada als 10 dies, una sortida espontània de l'agulla de Kirschner. 2 canvis d'embenat als 2 dies per hemorragia aguda.

Tots els pacients van ser intervinguts de forma ambulatoria i van fer càrrega immediata amb la sabatilla ortopèdica. Les agulles van ser retirades entre 3 i 6 setmanes.

### Conclusions

Creiem que l'hallux varus, és una complicació molt poc freqüent. A la nostre sèrie inferior a l'1% en el tractament d'hallux valgus.

És molt important diferenciar entre hallux varus estàtic i el dinàmic. A l'estàtic el problema és que no es poden calçar i actúan a les parts toves es poden solucionar però ajuda fent una osteotomia tipus AKIN invertida.

A l'hallux varus dinàmic no es poden calçar però tenen dolor per la qual cosa la solució és l'artrodesi.

La cirurgia percutània és una cirurgia "oberta" a noves patologies que fins ara no havia estat feta servir. Els resultats, el ser ambulatoria i el poc dolor postoperatori la fan atractiva per aquesta patologia.



Fig. 3. Hallux varus post McBride.



Fig. 4. Postoperatori d'hallux varus.

## HALLUX VALGUS INTERFALÀNGIC

### Introducció

Consisteix al valgisme del primer dit, però és a nivell de l'articulació metatarso falàngica. Es deu al creixement asimètric de la metafisi fèrtil de la falange. Condiciona el valgo i el flexe interfalàngic amb prominència òssia i bursitis secundària al fregament amb el calçat a nivell de l'articulació interfalàngica.

Clínicament als nens passa desapercibuda per manca de clínica, però entre la primera i segona dècada de la vida presenta clínica per la bursitis i dificultat per calçar-se. El tractament és la epifisiodesi o la osteotomia de AKIN per corregir la deformitat.

La incidència és baixa d'aquesta patologia.

### Material i Mètode

Nosaltres ens hem declinat cap a la queilectomia dorsal percutània i la osteotomia d'Akin. Aquesta va ser descrita al 1925.

La nostra sèrie és molt curta 3 pacients amb una edat mitja de 17 anys. A tots ells es va fer la queilectomia i la osteotomia tipus Akin. En dos casos es van fer gestos associats als metatarsians i als dits en urpa.

El seguiment ha estat de 20 mesos. Un cas era bilateral.

### Resultats

Els 3 pacients van poder calçar-se sense problemes, reincorporant-se a la activitat esportiva. L'escala AOFAS era de 95 punts de mitja. L'EVA era de 2.5 al postoperatori. No vam tenir cap complicació.

Al mes de la intervenció podien fer servir calçat esportiu còmode.

No hem tingut cap recidiva.

### Conclusions

La sèrie és molt curta i no es poden treure conclusions, però donat la poca agressió i el benefici obtingut, és interessant la cirurgia percutània a aquesta patologia.



Fig. 5. Hallux valgus interfalàngic.



Fig. 6. Imatge del postoperatori.

Tècnicament realitzem un portal a nivell de l'exostosi dorsal distal de F1 per poder rebaixar-la i posteriorment es fa un portal per fer la osteotomia tipus AKIN a nivell de F1 amb una resecció més ampla de la cortical interna per fer la correcció de la desviació en valgo de la interfalàngica.

## BIBLIOGRAFIA

1. De Prado, M; Ripoll, PL; Golanó, P: Cirugía percutánea del pie. Indicaciones, bases anatómicas y técnicas quirúrgica. Masson, Barcelona, 2003.
2. Haddad, SL: The use of osteotomies in the treatment of hallux Limitus and Hallux Rigidus. Foot and Ankle Clinics, 5 (3): 629-662, 2000.
3. Mann, R: Hallux Rigidus: a review of the literature and a method of treatment. Clin Orthop, 142: 57-63, 1979.
4. Moberg, E: A simple operation for hallux rigidus. Clin Orthop, 142: 55-56, 1979
5. Hawkins, FB: Acquired Hallux Varus: Cause, Prevention and Correction. Clin Orthop, 76: 169-176, 1971.
6. Núñez-Samper, M; Ilanos LF: Biomecánica, medicina y Cirugía del pie. Capítulo 26. 2006

## 2ª TAULA RODONA: Actualitzacions en cirurgia del nervi perifèric i plexe

### DIAGNÒSTIC I INDICACIÓ DE REPARACIÓ NERVI PERIFÈRIC

**Pau López-Osorio**  
Mutua Universal

#### INTRODUCCIÓ

Les lesions del nervi perifèric poden ser conseqüència de diferents agents agressors, portant-nos a concretar, de forma molt simple, dites lesions en 2 grans grups:

1. Lesions nervi perifèric per **atrapament-compressió**:

Sent divisibles en:

- 1.1. Atrapament **crònic**
- 1.2. Atrapament **agut**

2. Lesions por secció:

Sent divisibles en:

- 2.1. Secció amb **reparació immediata**
- 2.2. Secció amb **reparació diferida**

Dintre d'aquests 4 subgrups podem subdividir les lesions en:

1. Lesions **Completes o Parcials** (algunes fibres romanen intactes)
2. Lesions **Mixtes** (no totes les fibres es troben afectades per igual)

Serà determinant per poder aconseguir el millor resultat funcional de recuperació de les estructures lesionades a dalt esmentades el determinar si es poden beneficiar d'un tractament quirúrgic i en quin moment s'ha de dur a terme el mateix.

#### CLASSIFICACIÓ

Clàssicament han estat 2 les classificacions més emprades per determinar el Grau de lesió d'un nervi. A saber:

**1. Classificació de Seddon (1943):**

**Neurapràxia:** o bloqueig transitori de la conducció per una lesió de la beina de mielina

**Axonotmesi:** o degeneració axonal pura (Walleriana) per una lesió de l'axó i la mielina però amb conservació dels cilindres endoneurals

**Neurotmesi:** o secció funcional-anatòmica del nervi per lesió de la mielina, l'axó i els cilindres endoneurals.

**2. Classificació de Sunderland (1951) (Fig 1):**

Lesió tipus I o de 1º Grau = Neurapràxia

Lesió tipus II o de 2º Grau = Axonotmesi

Lesió tipus III o de 3º Grau: afectació tubs endoneurals

Lesió tipus IV o de 4º Grau: afectació tubs endo i perineurals

Lesió tipus V o de 5º Grau: afectació tubs endo peri i epineurals = Neurotmesi

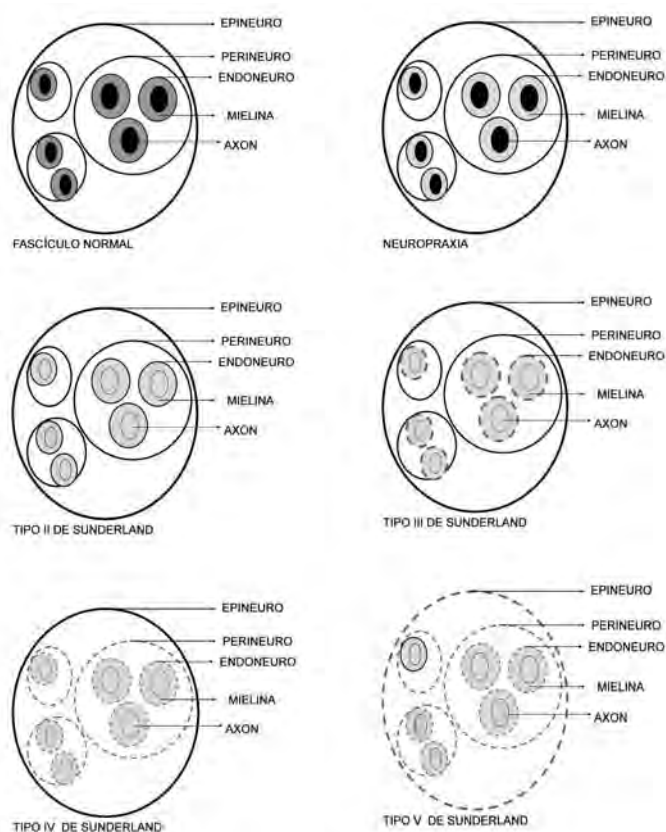


Fig. 1



Però Millesi (1993) va aportar una nova possible classificació a les lesions del nervi perifèric, basant-se en la reacció i localització de la fibrosi en l'estructura anatòmica nerviosa després del trauma nerviós :

### 3. Classificació de Millesi (1993) (Fig 2):

Tipus I o A: Fibrosi present a l'epineuro

Tipus II o B: Fibrosi a l'epineuro i l'espai interfascicular

Tipus III o C: Fibrosi a epineuro, espai interfascicular i fascicles= IV-V de Sunderland

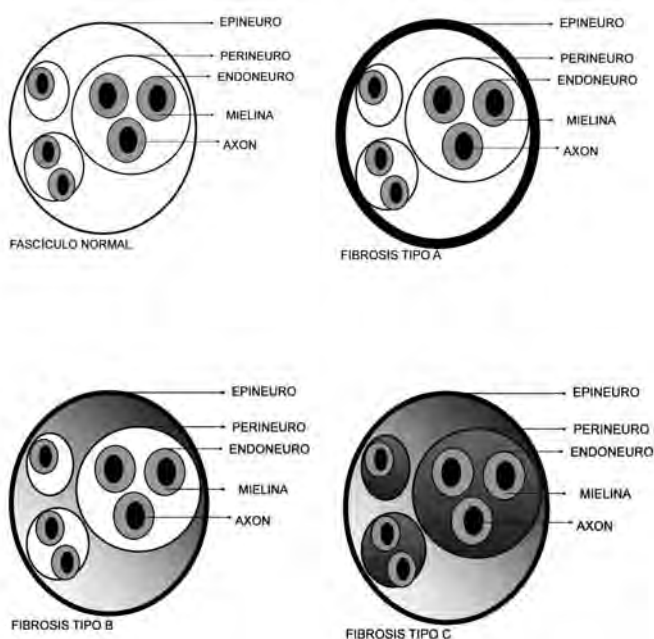


Fig. 2

### CONSTITUCIÓ A-P I TIPUS DE FIBRES NERVIOSES

Les fibres nervioses són extensions dels nuclis o cossos cel·lulars localitzats en:

1. Mèdul·la espinal: Neurones motores
2. Ganglis de les arrels dorsals: Neurones sensorials
3. Ganglis del sistema simpàtic: Neurones del sistema simpàtic.

Una fibra nerviosa està composta per l'Axó, la beina de mielina (segons el tipus de fibra que sigui) i les cèl·lules de Schwann.

Cada fibra nerviosa està embolcallada per un teixit que es denomina Teixit Endoneural. Les fibres nervioses s'agrupen en fascicles els quals a la seva vegada estan protegits per una membrana externa denominada Perineure.

Els grups de fascicles amb el seu Perineure finalment es troben protegits pel denominat Epineure.

El Perineure té la capacitat d'actuar com una membrana de difusió envers un cert tipus de molècules que permeten mantenir un ambient intrafascicular òptim.

L'Epineure té la funció principal de protegir les fibres nervioses de la compressió i de la distracció. Així mateix, és a l'Epineure a on trobem els vasos principals del sistema vascular nutricional del nervi, que acabarà dividint-se en el denominat "Sistema Vascular Longitudinal" situat al teixit connectiu a dalt esmentat.

### Fibres Mielíniques o Amielíniques?

Tant les fibres mielíniques com amielíniques, estan rodejades de cèl·lules de Schwann. És la relació de la cèl·lules de Schwann amb l'axó, la que determinarà que una fibra nerviosa sigui considerada mielínica o no.

Si a cada axó li correspon la seva pròpia cèl·lula de Schwann amb la seva membrana corresponent, estem parlant d'una fibra considerada mielínica.

En canvi si una cèl·lula de Schwann embolcalla amb la seva membrana diversos axons (és a dir, no està oferint un embolcall selectiu per a cada axó), estem davant d'una fibra considerada amielínica. (Fig 3)

Les cèl·lules de Schwann estableixen una disposició longitudinal presentant entre elles unes depressions estructurals denominades Nòduls de Ranvier.

És aquí a on es produeixen intercanvis iònics entre l'axó i el líquid extracel·lular, permetent la conducció, en forma de "salts" elèctrics entre nòduls, permetent aquest fet un impuls de conducció d'alta velocitat

En les fibres Amielíniques l'intercanvi d'ions al llarg de l'axó és continu, produint així un impuls de conducció de baixa velocitat.

Per tant, és la "individualització" cel·lular Cel de Schwann-Axó el que permet que la conducció nerviosa sigui més ràpida.

Així mateix, aquest fet té la seva crucial rellevància a l'hora de la regeneració neuronal, donat que aquelles fibres que no necessitin una estructura cel·lular individualitzada, presentaran una major velocitat de reparació estructural que aquelles que precisin de la complexa estructura organitzativa present en les fibres mielíniques.

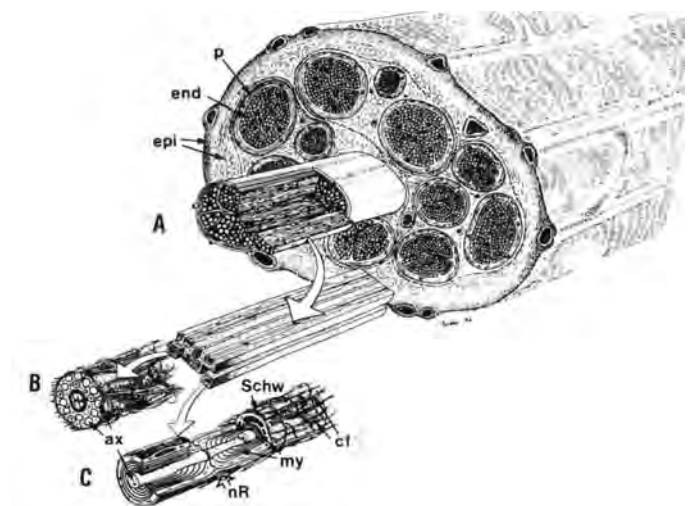


Fig. 3

### Tipus de fibres nervioses

És important conèixer el tipus de fibres nervioses que componen els diferents nervis a fi i efecte d'ajudar a l'hora de prendre la decisió d'intervenció quirúrgica, donat que el paper a jugar pel diferent tipus de fibres nervioses és fonamental en l'exploració clínica a efectuar en tot pacient amb una lesió nerviosa.

Segons la classificació d'Erlanger i Gasser podríem distingir:

#### 1. TIPUS A: MIELÍNQUES

A la seva vegada divisibles en

1.1. ALPHA: 12-20 micres 70-120 m/s PROPIOCEPCIÓ/TRANS MOTRIU

1.2. BETA: 5-12 micres 30-70 m/s TACTE I PRESSIÓ

1.3. GAMMA : 3-6 micres 15-30 m/s TRANSMISSIÓ MOTRIU

1.4. DELTA: 2-5 micres 12-30 m/s DOLOR, FRED, TACTE (/)

#### 2. TIPUS B: MIELÍNQUES

menys 3 micres 3-15 m/s

CONEXIÓ AUTÓNOMA PREGANGLIONAR

#### 3. TIPUS C: NO MIELÍNQUES

0.4-1.2 micres 0,5-2 m/s

PRE I POSTGANGLIONARS

DOLOR, TEMPERATURA, MECANORECEPTORS

## DIAGNÒSTIC I SEGUIMENT LESIONS NERVI PERIFÈRIC

Pel diagnòstic i seguiment de les lesions nervioses és bàsic comptar amb:

1. Història clínica
2. Exploració clínica acurada
3. Proves complementàries de suport diagnòstic o de seguiment.

### Historia Clínica:

És important conèixer:

1. Mecanisme traumàtic: ferida incisa superficial, ferida incisa profunda ferida per arma roma, posició de l'extremitat en el moment de la ferida, compressió, intensitat de la compressió, temps de la compressió, etc.

2. Temps des de la lesió: a "grosso modo", a més temps, pitjor pronòstic.

3. Antecedents patològics del pacient que puguin influir en l'exploració clínica: Diabetis mellitus, insuficiències vasculars, neuropaties degeneratives, etc..

### Exploració Clínica:

#### Síntomes i signes de les lesions nervioses:

L'afectació, per secció o compressió, d'un nervi perifèric mixta es caracteritza per una sèrie de fenòmens que tenen lloc en la zona de distribució distal a la lesió.

Tant pel diagnòstic com pel seguiment de les lesions nervioses, podem parlar de la presència de **Signes i/o Síntomes positius o negatius** segons la presència o absència dels mateixos en les zones explorades.

Bàsicament, aquests fenòmens són:

1. Afectació motora
2. Afectació sensitiva
3. Trastorns tròfics
4. Anulació dels reflexes osteotendinosos

És important esmentar que tots aquest fenòmens poden variar la seva manifestació clínica segons el tipus d'agressió que hagi patit aquest nervi. No és el mateix una secció amb afectació total del nervi que un fenomen compressiu amb afectació mixta de curta durada.

#### 1. Afectació Motora:

És la pèrdua de mobilitat activa voluntària en major o menor grau. Es posa de manifest, evidentment, mitjançant un examen muscular de la mobilitat activa del grup muscular inervat per nervi presuntament lesionat, investigant a continuació l'acció de cada múscul per separat. Segons el grau d'afectació podem parlar, segons l'escala Àsia (American Spinal Cord Injury Association), creada al 1992, de:

**M0** - Paràlisi total (no contracció visible ni palpable)

**M1** - Lleugera contracció muscular (visible, palpable o detectable per tècniques electrofisiològiques) però sense moviment articular

**M2** - Moviment articular en el plànol horitzontal (amb la gravetat i fregament eliminats)

**M3** - Moviment articular contra gravetat (sense rang articular complet)

**M4** - Moviment actiu contra gravetat (amb rang articular complet) però no contra resistència.

**M5** - Força normal, amb rang articular complet contra gravetat i contra resistència.

#### 2. Afectació Sensitiva:

En primer lloc hem de distingir entre Sensibilitat Objectiva i Sensibilitat Subjectiva.

La Sensibilitat Subjectiva és aquella que el pacient refereix però no pot ser mesurada per un examinador extern, com per exemple els Dolors espontanis, les Parestèsies o disestèsies.

En canvi, la Sensibilitat Objectiva permet que un examinador extern la valori i pugui descriure un "mapa" sensitiu, com per exemple la sensibilitat tèrmica, la dolorosa o la tàctil.

Hi ha, per tant, diferents tipus de sensibilitat possibles a estudiar, que, a l'hora de ser explorades permetran establir un "**Mapa Sensitiu**" o "**Cartografia sensitiva**" que ens resultarà de molta utilitat a l'hora de valorar la regeneració o no d'una fibra nerviosa. Podem classificar la seva resposta segons el sistema del Medical Research Council (MRC).

- S0 - Absència de sensibilitat al dermatoma corresponent
- S1 - Reparació de la sensibilitat àlgica profana dintre del dermatoma
- S2 - Reparació de cert grau de la sensibilitat àlgica superficial i tàctil
- S3 - Reparació de cert grau de la sensibilitat àlgica superficial i tàctil però amb desaparició de qualsevol excés de reacció prèvia
- S3(+)- Mateix que a l'estadiatge 3 però amb l'afegit de que apareix cert grau de sensibilitat discriminativa de 2 punts
- S4 - Recuperació completa

**Sensibilitat Protopàtica:**

Respon a les excitacions **doloroses i tèrmiques** en forma difusa i localització poc precisa. És la primera en reaparèixer després d'una lesió nerviosa en vies de reparació.

**Sensibilitat Epicrítica:**

És la que valora estímuls de lleu intensitat i discrimina amb precisió la localització i caràcter de l'estímul.

L'**Estereognòsia** és funció combinada de la sensibilitat superficial i de la Profona (amb origen a músculs, tendons, ossos i articulacions).

Exploració dels diferents tipus de sensibilitat:

1. **Sensibilitat dolorosa:**

Es pot efectuar amb agulla lleugerament roma per no ferir o amb un agulla de cap.

2. **Sensibilitat tàctil:**

Important saber que no s'ha d'efectuar pressió sinó simples contactes superficials. Aquí disposem de:

- Filaments de Von Frey (fig. 3.1 i 3.2)



Fig. 3.1



Fig. 3.2

- Roda de la Mayo Clinical Device (fig. 4) per a l'estudi de la sensibilitat tàctil discriminativa de 2 punts, podem portar a terme una valoració estàtica (2spS) si només estudiem aquesta sensibilitat en un punt o de forma dinàmica. Si el mateix estudi l'efectuem seguint tot un territori nerviós (2spD) (fig. 5), sent aquest tipus d'estudi especialment útil en la valoració de regeneració nerviosa en les lesions del nervis col·laterals digitals. Tant la 2spS com la 2spD.



Fig. 4.1



Fig. 4.2



Fig. 5

3. **Sensibilitat tèrmica:**

Generalment l'explorarem amb 2 tubs de vidre amb aigua calenta i freda al seu interior.

4. **Sensibilitat vibratòria:**

Generalment l'explorarem fent ús d'un diapasó (freqüències de:

ALTERACIONS DE LA SENSIBILITAT			
TIPUS DE SENSIBILITAT	ABSÈNCIA	DISMINUCIÓ	AUGMENT
Dolorosa	ANALGÈSIA	HIPOALGÈSIA	HIPERALGÈSIA
Tèrmica: Calor Fred	TERMOANESTÈSIA ACRIESTÈSIA	HIPOTERMOESTÈSIA HIPOCRIESTÈSIA	HIPERTERMOESTÈSIA HIPERCRIESTÈSIA
Tàctil	ANÀFIA ANESTÈSIA	HIPOAFIA O HIPOESTÈSIA	HIPERAFIA O HIPERESTÈSIA

Sent estrictes, aquesta és la denominació específica de les alteracions sensitives, si bé normalment s'empra el terme A / Hipo / Hiperestèsia seguit del tipus de sensibilitat afectada.

Altres tipus de manifestacions sensitives poden ser:

**Alodínia:** percepció dolorosa d'un estímul que en condicions normals no produeix dolor.

**Hiperpatia:** clínica complexa de dolor regional barrejada de hiperestèsia, Hiperalgesia, disestesies i en ocasions alodínia.

### Mapes sensitius

Per mapa sensitiu entenem la cartografia cutània que podem establir i neix com a resultat de l'exploració dels diferents tipus de sensibilitat a dalt esmentades (fig 6). Aquesta cartografia es delimita marcant l'abast dels territoris dels diferents tipus de sensibilitat amb, per exemple, rotuladors de diferent color. Si un nervi està en procés de reparació, aquesta cartografia anirà evolucionant.



Fig. 6

### Signe de Hoffmann-Tinel:

És una maniobra exploratòria que desperta sensació disestésica en la zona de distribució perifèrica d'un nervi quan aquest es percutit (Tinel) o comprimit (Hoffmann). Aquesta maniobra és especialment útil en les neuropaties compressives i en el seguiment de les neurorràfies. A mesura que les fibres sensitives traspassen la lesió i creixen de forma centrífuga, la percussió es va fent positiva distalment.

S'estima que l'axó triga aproximadament 30 dies en traspasar la zona lesionada o línia de sutura i posteriorment creix a una velocitat, depenent del tipus de fibra, que oscil·la entre 1 mm i 3 mm/dia.

Quan la regeneració és correcta, el signe de Tinel es fa positiu distalment a la mateixa velocitat, a mesura que es negativitza proximalment per la mielinització de les fibres. En aquesta situació, se l'ha denominat signe de Hoffmann-Tinel tipus 1. Si, en canvi no es presenta una regeneració correcta, es forma un neuroma en continuïtat que genera una sensació fixa en el lloc de la lesió sense progressar a distal, denominant-se en aquesta resposta, signe de Hoffmann-Tinel tipus 2.

El signe de Tinel és indicatiu de la regeneració de les fibres sensitives, no de les motores i és sempre qualitatiu, és a dir que, ens està dient que hi ha axons en creixement però no podem saber quants.

També hem de saber però, que eventualment, pot haver falsos positius.

### 3. Trastorns Tròfics:

Dintre dels trastorns tròfics entrarien les alteracions dels grups musculars (tot i que aquestes alteracions es veurien en

una fase més avançada de la lesió nerviosa), i les alteracions de la pell i els seus annexes.

La desvinculació del sistema nerviós neurovegetatiu, que és també conseqüència de la lesió del tronc nerviós, influeix en la gènesi dels trastorns tròfics en forma directa o per acció sobre la circulació perifèrica.

Així, ens podem trobar, en una lesió nerviosa evolucionada, amb:

1. Sequedat cutània
2. Aprimament i augment de la fragilitat cutània
3. Anhidrosi
4. Disminució o absència de borbolls
5. Aprimament i augment de la fragilitat unguial o alteracions de la seva estructura en forma de opacitats i estriacions.
6. Pèrdua de volum, aplanament, depressibilitat i atonia a la palpació de masses musculars.

### 4. Alteració dels reflexes osteotendinosos:

La secció d'un tronc nerviós determina la interrupció de l'arc reflexa.

Així trobarem alterats, per ex., el reflexa Bicipital en una lesió del nervi Múscul-Cutani i el reflexa Tricipital en una lesió alta del nervi Radial.

### Proves complementàries

#### 1. Proves d'imatge

En aquest grup trobaríem la RMN i l'ecografia bàsicament. Difícilment ens aportaran informació anatòmica útil en les lesions de nervi perifèric excepte en casos molt evidents, per tant, no juguen un paper destacat dintre del grup de proves complementàries.

Sí cal remarcar la plena validesa de la Mielo TAC o o més recentment, de la Mielo RMN en els casos de lesió Plexulars a on es sospita lesió preganglionar, per tal de buscar els pseudomeningoceles conseqüència de les avulsions radiculars corresponents.

#### 2. Proves electrofisiològiques

##### Electromiograma (EMG):

L'EMG consisteix en el registre dels potencials d'acció generats en el múscul com a conseqüència de la seva activitat. Per tant, la seva funció és proporcionar informació sobre l'estat de la unitat motora. Pot definir-se per tant, a l'electromiograma, com a l'expressió dinàmica, interpretada electrofisiològicament, de la unitat motora.

L'examen electromiogràfic es complementa per altra banda, amb els **Estudis de Conducció dels nervis perifèrics.**

##### Unitat Motora (UM) (Fig. 7):

La unitat motora (UM) compren la motoneurona amb el seu axó i les fibres musculars que aquesta motoneurona inerva. Totes aquestes estructures que integren l'unitat motora con-

dueixen l'impuls nerviós des de la motoneurona fins a les ramificacions terminals de l'axó, produint-se l'alliberament d'acetil colina a la placa neuromuscular. La placa, al seu torn, es troba formada per la porció presinàptica del nervi i la porció postsinàptica del múscul. En aquest nivell tenen lloc canvis en la permeabilitat iònica que acaben constituint, en definitiva, la contracció muscular. Aquest aconeteixement és produït a totes les fibres que componen l'UM, cadascuna de les quals genera un petit potencial d'acció. El sumatori de tots ells constitueix el potencial d'unitat motora (PUM).

**PUM (Fig. 7):**

L'activitat elèctrica de l'UM pot ser registrada en EMG mitjançant electrodes d'agulla o de superfície. El registre electromiogràfic és extracel·lular, per tant, l'electrode recull el potencial en les immediacions de les fibres musculars. Aquests potencials són amplificats i registrats en un oscil·loscop. El PUM és evocat o activat per una contracció voluntària dèbil o moderada. Té determinades característiques en quant a forma, amplitud i durada, les variacions dels quals són expressió de determinades patologies. La forma del PUM és bifàsica o trifàsica (rarament polifàsica en un múscul normal). La fase negativa del potencial és interpretada com a expressió de la despolarització, mentre que la positiva tradueix la repolarització de la fibra muscular. L'amplitud mesura l'alçada del potencial, és a dir, el voltatge que representa la diferència entre els punts més alts de dos deflexions: positives i negatives. Els seus valors normals oscil·len entre 500 µV i 3 mV. La durada del PUM es calcula des de la desviació de la seva línia de base fins al retorn a aquesta. Varia entre 2 i 15 mseg.

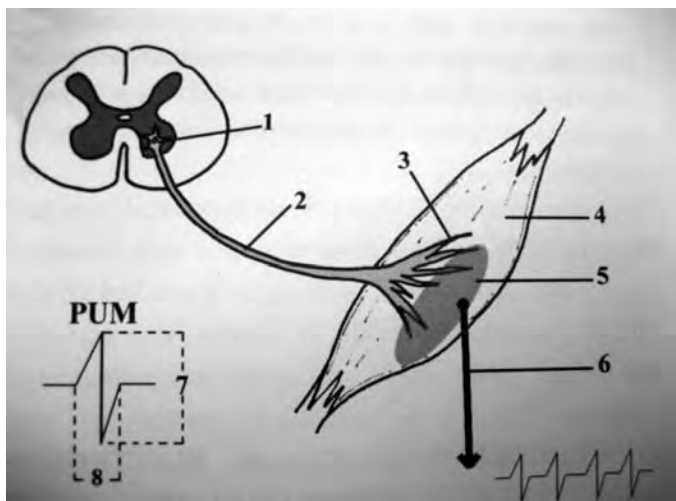


Fig. 7. 1. Motoneurona 2. Axó motor 3. Ramificacions terminals. 4. Fibres musculars 5. Zona de captació de l'electrode. 6. Electrode extracel·lular 7. Amplada 8. Durada.

Procediment d'examen EMG.

En l'estudi EMG el múscul és examinat:

- En repòs.
- En esforç voluntari:
  - o Esforç voluntari dèbil (examen qualitatiu).
  - o Esforç voluntari màxim (examen quantitatiu).

Estudis de conducció nerviosa

L'examen EMG es complementa amb els estudis de conducció dels nervis perifèrics, la finalitat dels quals radica en establir el grau de mielinització dels mateixos. En aquest cas els termes claus són:

- **Potencial evocat motor:** és el potencial que es forma per la despolarització simultània o sincrònica de tots els axons constituents de totes les fibres motores que inerven un múscul determinat. S'obté estimulants elèctricament un nervi amb una certa intensitat. El potencial resultant és registrat mitjançant electrodes col·locats al nervi que és objecte d'estudi
- **La latència o temps de conducció:** és el lapse de temps emprat per l'impuls nerviós per recórrer el trajecte que separa el punt de registre del d'estimulació. En aquest trajecte, estan inclosos els corresponents a la conducció nerviosa, a l'unió neuromuscular i a la conducció de la fibra muscular. Com és necessari obviar aquests dos darrers temps per conèixer la conducció nerviosa únicament, s'efectuen dues estimulacions en dos punts distants del nervi de manera que s'obtenen dos valors corresponents a dues latències: la proximal i la distal. La diferència entre els dos valors es perpetren determinar el temps que triga l'estímul en recórrer aquest segment nerviós. La distància mesurada en cm corresponent a aquest segment, dividida per la diferència d'ambdues latències, ens donarà la velocitat de conducció del nervi en qüestió. També podem avaluar la velocitat de conducció sensitiva (les corresponents a les fibres sensitives aïllades) estimulants la zona cutània innervada per un nervi determinat, detectant-se un potencial evocat sensitiu. El procediment per detectar la velocitat de conducció sensitiva és el mateix que per la velocitat de conducció motora. (Fig 8).

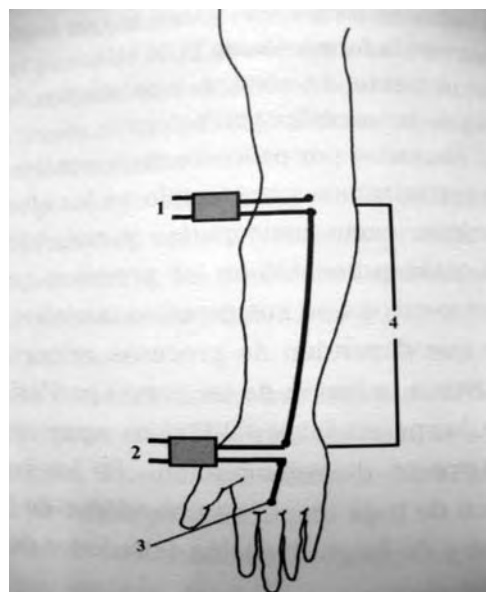


Fig. 8. 1. Latència proximal 2. Latència distal 3. Electrode de registre 4. Segment comprès entre ambdós punts d'estimulació.  $VCM (m/seg) = D(cm) / (LP-LD)mseg$

– Troballes EMG en la **Denervació** i la **Reinervació**:

**Denervació:** Activitat espontània (fibrilacions, ones positives agudes en la denervació aguda; fasciculacions i descàrregues de complexes repetitives en denervació crònica).

**Reinervació precoç:** Unitats motores molt polifàsiques de baixa amplitud.

**Reinervació en curs:** Major nombre d'unitats motores sent aquestes de moderada amplitud, polifàsiques de llarga durada, descàrregues inestables degut a conducció variable al llarg de zones amielíniques

**Reinervació tardana:** Unitats motores de gran amplitud polifàsica amb amplitud estable

Exemples de resultats EMG:

– La **disminució de l'amplada** del potencial evocat motor tradueix un menor núm. d'axons funcionants. Si la seva forma és **polifàsica** implica asincronia en la conducció dels axons.

– La **disminució del potencial evocat sensitiu** és el signe més precoç de comprimís d'un nervi perifèric.

– L'**augment del valor de la latència distal** implica un enlentiment en la conducció nerviosa en aquest punt d'estimulació, com succeeix en les síndromes compressives perifèriques (STC / Guyon).

– La **disminució de la velocitat de conducció** motora i sensitiva de forma distal i simètrica suggereix un compromès exclusiu de la mielina en tot el trajecte del nervi perifèric, típic de les neuropaties perifèriques

Per tant, tenim que l'EMG és una eina prou vàlida com a complement diagnòstic i de seguiment en les lesions de nervi perifèric.

**Electroneurografia (ENG) (Fig 9):**

Aquesta prova complementària parteix de la mateixa base conceptual de l'EMG, amb la diferència que tant l'estímul com el registre s'efectua directament al nervi afectat. La seva màxima aportació es fa palesa dintre de l'acte quirúrgic com a complement a l'hora de prendre decisions intraoperatòries.

Em remeto al següent capítol per a obtenir major informació al respecte.

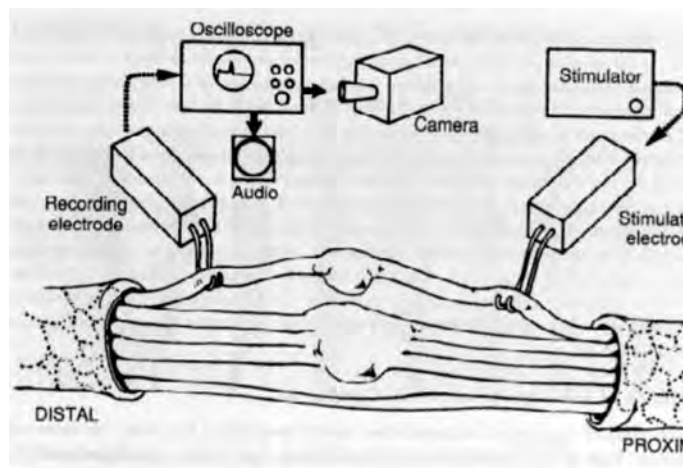


Fig. 9.

**3. Proves en desús actualment:**

Estariem parlant de, per exemple, la prova de la Nihidrina de Moberg o la prova de la Histamina de Lewis.

Les aportacions conjuntes de la Història Clínica, la Exploració Clínica i les Proves Complementàries ens conformen un "Mapa de Situació" que, tal i com veurem a partir d'ara, ens ajudarà a l'hora de prendre decisions terapèutiques.

## SEGUIMENT I DECISIÓ TRACTAMENT QUIRÚRGIC

**Factors Pronòstics:**

Ara que ja hem realitzat l'exploració acuradament i hem pogut fer ús de proves complementàries hem de tenir en compte d'altres circumstàncies que ens condicionaran la previsió de millora anatòmico-funcional del nervi afecte.

Aquestes serien:

- **EDAT**

Per regla general, a major edat, pitjor pronòstic, establint alguns autors el límit més important d'inflexió de resposta els 35-40a.

- **NIVELL DE LA LESIÓ**

Com més propera sigui la lesió respecte al seu objectiu final (pell / receptors sensitius / múscul) millor resultat obtindrem. Hem de tenir en compte que el nervi va perdent capacitat de regeneració a mesura que va recorrent distància, d'aquí que, a priori, tingui pitjor pronòstic funcional final una lesió a nivell plexular que una lesió a nivell d'una de les branques terminals nervioses.

- **ETIOLOGIA LESIÓ NERVIOSA**

No és el mateix una secció neta d'una branca nerviosa sense pèrdua d'estructura axonal (sense precisar empelt d'entrada) que la lesió del mateix nervi en context d'una atricció important de parts toves locals i pèrdua de una porció de la seva longitud, precisant, en conseqüència empelt nerviós. Així mateix, una lesió de l'estructura vascular acompanyant del nervi, empitjorarà el pronòstic. A major afectació circumdant de teixits, més risc de fibrosi i, per tant, pitjor pronòstic.

- **RETARD ENTRE LA LESIÓ I LA REPARACIÓ**

Cada setmana que transcorre, suposa una atrofia progressiva dels teixits diana distals i un deteriorament progressiu de la capacitat de l'organisme per a la regeneració. Les alteracions locals consisteixen en la retracció elàstica de les vores del nervi seccionat, a conseqüència de la retracció elàstica i, l'augment de la fibrosi en aquests extrems, de tal manera que el defecte entre les vores nervioses sanes es va incrementant.

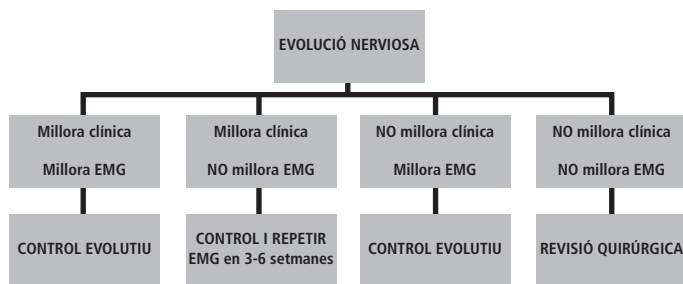
## DECISIÓ QUIRÚRGICA

Si tenim en compte que la velocitat promig de regeneració nerviosa oscil·la entre **1 i 3 mm** per dia i que la major velocitat de reparació correspondrà a les fibres denominades "petites", fent referència al seu diàmetre, que corresponen a les

fibres transmissores, principalment, de les sensibilitats termoalgésiques (veure classificació a dalt esmentada), podem deduir que, en un lesió nerviosa, els primers signes de reinervació correspondran a l'aparició de dolor i sensibilitat tèrmica en el dermatoma corresponent a la fibra lesionada. La fibra motora, de diàmetre major i mielínica, en canvi, serà de les més lentes en la seva recuperació.

Aquest fet és fonamental a l'hora de valorar el resultat dels EMG, donat que normalment apareixeran abans canvis en les sensibilitats adalt esmentades que en el registre EMG, sempre i quan la porció distal de regeneració nerviosa no doni primer branques terminals purament motores abans de començar a donar branques sensitives que poden sortir, anatòmicament parlant, més distalment del tronc nerviós lesionat.

Per tant, tenim que, després de tot l'explicat podríem establir un algorisme fent ús de la conjunció de l'Exploració Clínica i una prova diagnòstica complementària com és l'EMG :



Si, en qualsevol moment del control evolutiu no es produeix millora clínica i/o EMG congruent tot i haver deixat un marge raonable per a les nostres estimacions de millora, acabarem saltant de quadre.

Si, calculant el temps, amb els valors promig adalt mencionats, respecte la distància que ha de recórrer el nervi per a reinervar, veiem que no trobem resposta sensitiva o motora (el que primer correspongui per l'alçada de la lesió i les característiques anatòmiques del nervi lesionat) i, per altra banda, en 2 EMG seriat, no trobem cap canvi rellevant, la indicació, per tant, seria la revisió quirúrgica sense més dilació.

**Exemple:** Si utilitzem de model una lesió en continuïtat del nervi radial proximalment al seu canal de torsió a l'húmer, però amb afectació parcial de branques motores tricipitals (perquè en l'exploració hem apreciat to muscular, per ex. M3) donat que a l'alçada de la lesió ja ha donat prèviament branques motores al Ms Tríceps, el que podem esperar, inicialment, és que es vagin recuperant més UM. Per molt bons que siguem explorant, en aquesta situació, el que abans ens dirà si aquest nervi està regenerant serà l'EMG, que podrà detectar abans que nosaltres la nova formació d'UM quan aquest nervi torni a reinervar la massa muscular.

Per altra banda, si la lesió d'aquest nervi radial es produeix a l'alçada de la bifurcació de la branca motora i sensitiva radial, probablement detectem nosaltres abans els signes de reinervació que no pas l'EMG, donat que la velocitat de reparació de les fibres denominades " petites " termoalgésiques és major que la de les fibres mielíniques motores, sent capços de veure canvis clínics sensitius abans que canvis motors a l'EMG.

Aquí radica, precisament, la dificultat de saber indicar correctament el moment de revisió quirúrgica, si bé, com a especialistes d'aquest camp moltes vegades han afirmat, sempre hem de provar de no haver de lamentar una ocasió perduda i, davant del dubte, optar per la revisió quirúrgica.

## BIBLIOGRAFIA

1. Birch R , BonneyG. " Reactions to injury: Surgical disorders of the peripheral nerves". Churchill Livingstone, 1998:37-55
2. Birch R. "Nerve repair". "Green's Operative Hand surgery". Green D et al. , 2007. pp 1075-1112
3. Buchtal, F Khul V. "Nerve conduction, tactile sensitivity(..). a longitudinal study in man". J Neurol. Neurosurgery Psichiatri, 1979; 42: 436-451
4. Cosentino R : " Miembro superior", 2001
5. Dellon AL. Evaluation of sensibility an re-education of sensation in the hand. Williams & Wilkins, 1981
6. Eversmann WW: "Entrapment and compression neuropathies". Green DP: Operative Hand Surgery. Churchill Livingstone, 1993
7. Gould JS. "Treatment of the painful injured nerve in continuity. Gelbermann RH" . "Operative Nerve repair and reconstrction". Philadelphia, JB Lippincot, 1991. pp1541-1550
8. Kline DG, Hudson AR. Nerve injuries. WB Saunders, 1995
9. Lundborg G. "A 25-year perspective of peripheral nerve surgery; envolving neuroscientific concepts of clinical significance". J Hand Surgery (Am ) 25; 391-414, 2000
10. Millesi H, Rath R. "Microsurgical neurolysis: its anatomical and physiological basis and its calssification". Microsurgery, 1993; 14: 420-22
11. Millesi H, Terzis J. "Nomenclature in peripheral nerve surgery: Committee report of the International Society of reconstructive surgery". Clin Plast Surg 1984; 11:3-8
12. Omer GE: Injuries to nerves of the upper extremity. J Bone Surgery (Am) 1974; 56: 1615-1624,
13. Seddon H. "Three types of nerve injury". Brain1943; 66: 237-288
14. Smith SJM. "Electrodiagnosis". Birch R, Bonney G, Wynn Parry CB. "Surgical Disorders of peripheral nerves". Churchill Livingstone, 1998, pp 467-490.
15. Spinner M: "Injuries to the major branches of perripheral nerves of the forearm" 2nd Ed. Saunders company, 1978.
16. Sunderland S. "Classification of peripheral nerve injuries producing loss of function". Brain 1951; 74: 491-516
17. Szabo RM: "Nerve compression syndromes ", Hand Surgery Update. American Society for Surgery of the Hand, 1996.
18. Thomas PK, Holdorff. "Neuropathy due to physical agents". "Perypheral Neuropathy", 3rd ed, WB Saunders, 1993, pp 990-1014
19. Tubiana R: "Neurologic Disorders". Littler W: The Hand. WB Saunders, 1993.

## LESIONS A CONTINUÏTAT DEL NERVI PERIFÈRIC. DOLOR NEUROPÀTIC

**Joaquim Casañas Síntes**

Centre Mèdic Teknon. Hospital de Bellvitge. Barcelona

### INTRODUCCIÓ

Si preguntéssim de forma general i ràpida a la comunitat de professionals que realitzen urgències, si les lesions de nervi perifèric són lesions freqüents o no, és probable que la resposta fos que són lesions més aviat d'escassa incidència. Així mateix si demanéssim als mateixos professionals que ens descriu un pacient tipus amb lesió de nervi perifèric se'ns presentaria la imatge d'un individu amb una ferida incisa o incís-contusa i presentant un dèficit funcional d'un tronc nerviós instaurada, per exemple la secció en el canell dels flexors i el mitjà.

No obstant això les lesions de nervi perifèric poques vegades són lesions aïllades i poques vegades també són lesions de primer diagnòstic, com l'exemple que he assenyalat. Habitualment són lesions de diagnòstic tardà donada la urgència vital per les lesions més aparatoses que presenta el pacient i generalment són infravalorades, no ja només d'inici sinó fins i tot, al llarg del tractament d'altres lesions esquelètiques de diagnòstic més evident.

Existeix el concepte arrelat i erroni que les lesions de perifèric s'han de deixar evolucionar a l'espera de recuperació espontània. Aquest és un concepte total i rotundament erroni, ja que les lesions de perifèric disposen d'un període finestra variable i flexible en funció del punt de la lesió i que es beneficien, si estan ben tractades, d'una actitud activa i agressiva davant la lesió d'evolució tòrpida.

És d'assenyalar que moltes vegades el motiu que cronifica el procés en el context d'un pacient politraumàtic o de diverses lesions esquelètiques, no són l'evolució de les fractures o lesions musculars o articulars, sinó que el procés que allarga el procés de baixa i incapacitat laboral és la lesió nerviosa malament solucionada, o solucionada tard o pitjor encara, aquella lesió sense tractar per arribar fora de termini.

Habitualment són lesions en pacients joves, en edat laboral el que ocasiona un alt cost social i d'indemnització.

Hi ha una sèrie de conceptes arrelats que es van transmetent de forma sorprenent al llarg de generacions de residents que costa de fer canviar, això és especialment greu en els temps en què s'indica el tractament quirúrgic o que certes le-

sions no tenen solució (encara s'escolta que la lesió del radial s'ha d'esperar 6 mesos les lesions de plexe un any abans d'intervenir o que les lesions de plexe no val la pena operar perquè no tenen solució). Això és a causa del desconeixement de la fisiopatologia del nervi perifèric que fa prendre decisions no en funció de criteris lògics i acords amb la lesió que tenim en concret al davant i si prendre d'acord amb dogmes falsos de períodes d'espera i enfocament sense cap lògica respecte al cas que s'està tractant.

D'altra banda és important assenyalar que els resultats a llarg termini de les lesions de nervi perifèric ben tractades són m'atreveixo a dir en alguns casos espectaculars i a més no estan sotmeses al desgast o fatiga de materials per la qual cosa moltes vegades són lesions de tractament definitiu, no sotmeses a posteriors intervencions.

Per començar hem de saber identificar el que és una lesió de nervi perifèric. Si realitzéssim el mateix exercici de preguntar que pacient tipus se'ns imaginària seria probablement un pacient amb una lesió del canell caiguda del nervi radial, però les lesions de perifèric comprenen un ampli ventall de lesions parcials no completes, amb funció insuficient tant del plexe com de perifèric i amb una funció parcial ja sigui motora o sensitiva o ambdues que poden millorar amb el tractament quirúrgic. Moltes d'aquestes són lesions en continuïtat dels troncs nerviosos i que Kline va valorar com que el 70% de les lesions de perifèric són d'aquesta mena. FIGURA 1

En la revisió nacional per a la taula rodona del congrés SECOT 2006 de Barcelona i recollint com a primer diagnòstic en la nostra geografia extrapolem ni més ni menys de 1643 nervis radials mitjà cubital i 377 plexes a Espanya l'any. Remarco la xifra de només com a primer diagnòstic en els arxius codificats de manera que la xifra amb lesions en continuïtat i de diagnòstics secundaris hauria de ser molt més elevada

### MANEIG DE LES LESIONS NERVILOSES EN CONTINUÏTAT

Com a principi de tractament haurem de tenir clar que és fonamental el ubicar clarament el lloc de lesió per poder cal-



cular en conseqüència el temps d'espera que li donarem esperant la recuperació, tenint present la concomitància de lesions vasculars o de parts toves que siguin isquemiantes i per tant que puguin endentecar el procés de regeneració espontània. Mentre esperem la recuperació espontània o vam decidir realitzar tractament quirúrgic és imprescindible el mantenir les articulacions implicades en la paràlisi lliures de anquilosi i per tant s'ha de realitzar tractament rehabilitador per evitar les rigideses.

Decidirem intervenir per revisió o reconstrucció en funció de l'evolució clínica i de les proves d'estudi electrofisiològiques (electromiografia, electroneurografia, termotest quantitatiu, etc). Hem de tenir present que per a l'avaluació motora i de la fibra mielinitzada hem esperés un temps de creixement espontani del voltant d'1 mm dia, però que per la fibra amielínica aquest període pot arribar a ser de fins 3 mm/dia. Això vol dir que podrem evidenciar recuperació avaluant primer la funció vegetativa i termoalgèsica que condueixen les fibres C i A delta.

Als conceptes ja definits anteriorment de les lesions de Sunderland i els graus de lesió fibròtica de Millesi, hem d'afegir el concepte de la *degeneració cromatófila proximal o necrosi picnòtica de la neurona*. És fàcilment conegut el fenomen de la degeneració walleriana de l'extrem distal a la secció o a la lesió i que consisteix en la fagocitosis de les restes axonals i de la mielina. Però hi ha un altre fenomen de major importància la cirurgia reconstructiva del nervi perifèric, és la degeneració proximal o degeneració cromatófila que consisteix en la mort cel·lular de la neurona per tant amb la pèrdua d'axons és a la zona proximal. Aquest és un fenomen que justificaria alguns mals resultats d'empelts realitzats i que podem detectar mitjançant les tècniques de registre intraoperatori.

Per aquest motiu, és molt important poder disposar d'un mètode que ens permeti avaluar la funció del nervi perifèric i si aquest està o no en vies de poder recuperar-se de forma espontània. Aquesta tècnica consisteix en la pràctica del registre intraoperatori de potencial d'acció nerviosos o de potencial d'acció compost nerviós, de la pràctica de electromiografia intraoperatoria i de l'ús dels potencials evocats somatosensorials.

Hi ha nombrosos estudis realitzats en primats on es va demostrar la presència de potencials nerviós intraoperatoris indiquen de forma inequívoca recuperació nerviosa fins i tot setmanes i mesos abans d'arribar a un patró del de reinervació a la electromiografia.

És habitual trobar al voltant del 60% de lesions de nervi perifèric en continuïtat amb un dèficit de funció. El retard en l'exploració i en la presa de decisions, és un fet habitual en la cirurgia de nervi perifèric, amb el risc de perdre el període de la finestra terapèutica. Està comprovat que la inspecció i la palpació del neuroma en continuïtat, no aporta cap tipus d'informació útil a l'hora de prendre decisions quirúrgiques. L'únic

mètode per poder assegurar la funció del nervi perifèric lesionat o del plexe braquial, és a través de les diferents tècniques de registre intraoperatories.

El fet de trobar un potencial d'acció nerviós a través de la zona cicatricial, evitarà el fet d'haver de realitzar empelt nerviós, sense haver de revisar l'anatomia fascicular a la visió microscòpica, havent de precisar realitzar empelt nerviós en aquelles zones, en què no tenim conducció nerviosa alguna i on la anatomia fascicular està alterada. Si l'anatomia fascicular està conservada, procedirem només a la neuròlisi. La tècnica ens permet també el poder realitzar empelts parcials de secció del diàmetre del nervi, ja que ens permet identificar quins grups fasciculars funcionen i quins no.

Com a regla general indicarem la revisió del nervi perifèric entre els dos i els quatre mesos de les lesions associades a contusions per fractures o armes de foc, de 4 a 5 mesos en aquelles lesions per estirament entre els quals inclourem a les lesions de plexe i en qualsevol moment en aquelles lesions de funcionament parcial, lesions compressions atípiques que ho requereixin o tumors

Per poder realitzar el registre qualsevol equipament de electromiografia que actualment estan al mercat són útils per a aquest fi i precisarem d'uns elèctrodes d'estimulació estèrils i adequats a aquest ús, d'uns elèctrodes la recollida i d'uns elèctrodes neutres (terra). La tècnica precisa d'un entrenament tant per part d'un cirurgià com per part del neuròleg pel que fa a l'aplicació dels elèctrodes, tipus d'estímul que s'aplica, característiques de l'estímul, preparació del camp quirúrgic, manipulació del nervi perifèric per evitar lesions associades o bloquejos intraoperatories.

Així mateix hem de tenir present que l'ús de torniquet produeix un bloqueig de la conducció nerviosa i que per tant el moment de la pràctica del registre hem de retirar aquest torniquet un mínim de 10 a 20 minuts previs a la realització del registre.

N'obstant això, sí que es pot utilitzar qualsevol tipus de bloqueig anestèsic en l'ús del registre nervi nervi mitjançant aquesta tècnica, fins i tot l'ús de curaritzants o relaxants musculars no interferida en aquesta tècnica. Si hem de tenir present que quan utilitzem la electromiografia entre l'operatoria si que ens bloquejarà la tècnica.

### POTENCIAL D'ACCIÓ NERVIÓS INTRAOPERATORIS

Consisteix bàsicament l'estimulació, en la part proximal a la lesió del nervi perifèric que estem estudiant i obtenir un registre distal de potencial d'acció nerviós que ens donarà una forma de corba i d'amplitud que podem quantificar i per tant mesurar la quantitat d'estoc nerviós que travessa la zona de la lesió. Així mateix, ens permet realitzar un mapatge quadrantí de la zona i per tant optar per realitzar només empelts parcials o neuròlisi de la zona lesionada. (Fig.1).



Fig. 1: Diferents Neuromes en continuïtat de localització, mida i afectació diversa. Intuïtivament és fàcil pensar que difícilment tindran solucions igual en tots els casos.

També ens marca el punt de caiguda del potencial a la zona proximal a la lesió fet aquest que és molt útil per marcar la zona de resecció a l'hora de realitzar els empelts, o la neurolisi (Fig. 2). Aquest és un fet també molt important que ens permet quantificar la quantitat de fibres sanes en un nervi a la zona proximal a un neuroma d'amputació, o bé en un neuroma en continuïtat. Això per tant indica les zones on hem de procedir a la neurotomia.

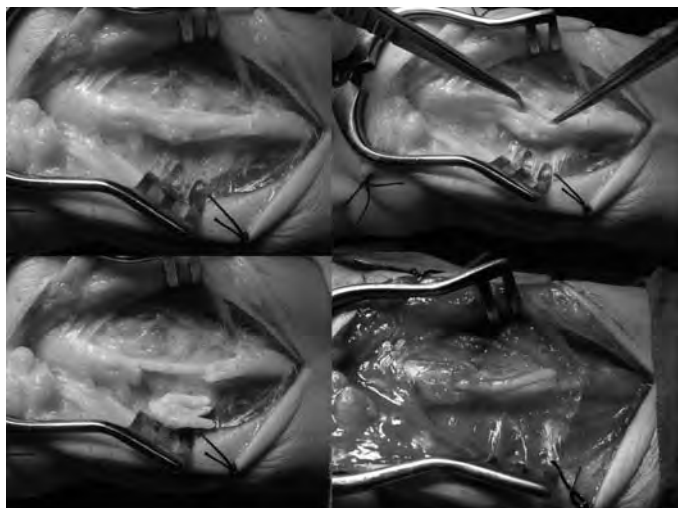


Fig. 2: Imatge d'empelt interfascicular no complet de nervi mitjà en una lesió en continuïtat

### ELECTROMIOGRAFIA INTRAOPERATÒRIA

Consisteix en la realització d'un estímul proximal del nervi en zona sana i la recollida mitjançant agulla ja sigui monopolar o concèntrica al múscul diana que volem estudiar. És aquesta tècnica molt útil a realitzar, quan ens trobem amb neuromes molt propers al múscul diana o bé en aquelles zones en què volem fer un estudi ampli de la conducció de tot el nervi fins al múscul que innerva.

També utilitzem aquesta tècnica en el moment de realitzar neurotizacions musculars extraplexuals tipus Oberlin, quan volem assegurar-nos que els fascicles motors que utilitzarem són els adequats i presenten un potencial d'acció nerviós suficient per poder motoritzar de nou als músculs de denervats.

### POTENCIADORS EVOCADORS SOMATOSENSORIAL

Aquesta tècnica està dissenyada a utilitzar bàsicament en les lesions de plexe braquial d'afectació supraclavicular. Servirà per valorar si l'arrel nerviosa que tenim dissecada presenta una continuïtat amb el sistema nerviós central. És una tècnica de gran utilitat que ens pot estalviar disseccions laborioses i moltes vegades poc agràides en una zona cicatricial de difícil accés quirúrgic.

Mitjançant l'estímul en un tronc nerviós o en una arrel i la recollida a nivell encefàlic podem valorar de la continuïtat de la via sensitiva i per tant és de gran ajuda en aquells casos de lesió per ganglionar on la conducció del potencial d'acció motor entre operatori pot portar a error ja que el cos neuronal de la neurona sensitiva, en una lesió preganglionar està indemne i per tant pot produir error d'interpretació en tenir un potencial d'acció nerviós. Hem de sospitar davant aquesta situació, quan ens trobem davant la sospita d'una lesió preganglionar i que les velocitats de conducció són més altes del que és habitual (60-80m/sec)

L'ús de gasos anestèsics interferida en la tècnica del registre del potencial evocat somatosensorial.

### TÈNIQUES DE REPARACIÓ QUIRÚRGICA

Ha de quedar molt clar que no podem realitzar cirurgia reparadora de nervi perifèric sense tenir un domini i experiència notable en microcirurgia. Per a això necessitem com és obvi de material quirúrgic adequat i microscopi quirúrgic en condicions i formació adequada en microcirurgia. Això vol dir, que ademés d'haver-nos format en cursos adequats que s'imparteixen en alguns punts de la nostra geografia, hem de tenir de manera imprescindible, unes quantes hores posteriors d'entrenament en laboratori amb animals d'experimentació abans de llançar-nos a realitzar el primer cas en clínica. Això ha de ser així perquè en contra del que moltes vegades es creu, la microcirurgia nerviosa, és molt més exigent que la vascular, ja que si no funciona una sutura com a molt aviat no ens adonarem d'aquesta situació fins passats uns mesos de la cirurgia i això té conseqüències irreversibles per al lesionat.

El tipus de sutura recomanable per regla general és la epineural o epiperineural tenint atenció al correcte ordenament dels fascicles nerviosos. Un cop hem comprovat de la possibilitat de realitzar la sutura sense tensió i d'ordre quadrantito correcte procedirem a realitzar la mateixa. En els casos en què no puguem fer sutura directa del nervi hem de procedir a diferents tipus i reconstrucció:

1. **Empelt nerviós lliure:** consisteix en reconstruir el defecte del nervi a reparar mitjançant l'obtenció d'un altre nervi, habitualment sensitiu, de l'individu. El nervi més utilitzat en diferència és el nervi sural del qual podem obtenir fàcilment més de 40 cm. Les experiències mitjançant nervi criopreservat d'un altre individu, a més dels problemes de maneig que es tracta d'empelts heteròlegs, no semblen tenir els mateixos resultats.

Hem de tenir presents que aquests empelts poden realitzar-se en la totalitat del perímetre del nervi o només d'aquells empelts intra fasciculars que trobem lesionats mitjançant el registre en el moment de la revisió quirúrgica.

2. **Empelt nerviós vascularitzat:** Realment d'indicació excepcional però útil si es pot realitzar, ja que s'aporta cèl·lula de Schwan viues al defecte. Habitualment s'utilitza l'empelt sural vascularitzat o de les rams accessori del peroneal.

3. **Tècniques de tubulització:** consisteix a suplir el defecte nerviós per tubs que permeten el creixement del nervi a l'interior. Hi ha diferents materials comercialitzats (col·làgen, ac poliglicòlics) i fins i tot recoberts pel seu interior de cèl·lules de Schwan sembla que en un futur podrien ser de gran utilitat. Per ara és només recomanable a petits defectes o per realitzar puntuacions en llocs on es podria realitzar una sutura directa. En contra del que creu i promocionen els laboratoris que les subministren, té més dificultat que les sutures directes.

4. **Neurització directa:** consisteix en reinervar un múscul mitjançant la implantació directa d'un nervi sa terminal. Tècnica desenvolupada per Brunelli, fins i tot té les seves indicacions avui en dia.

5. **Neurització indirecta:** consisteix a suturar l'extrem distal d'un nervi lesionat a un monyó proximal d'un nervi sa del veïnat. Amb això aconseguim reinervar nervis de funció agnosta i sense cap dubte aquesta és la tècnica o recurs que més a progressat en els darrers anys havent en l'actualitat múltiples tècniques descrites i consensuades com de gran utilitat en lesions de perifèric i plexe. Les més reconegudes consisteixen en reinervar el nervi supraescapular mitjançant ram de l'accessori de l'espinal o del musculocutani amb els fascicles del cubital que contribueixen al FCU (tècnica d'Oberlin).

6. **Neuròlisi microscòpica:** entenia clarament com aquella situació en la qual realitzem la epineurotomia com a mètode per a realitzar la neuròlisi dels troncs nerviosos afectats de fibrosi perineural. Amb això aconseguim revertir situacions de bloqueig sostingut o de graus de axonotmesis lleu. S'ha de ser molt curós i poc agressiu realitzar aquest gest. (Fig. 3).



Fig. 3: imatge lesió en continuïtat de nervi tibial posterior i tractada amb neuròlisi per obtenir potencial d'acció nerviós positiu amb evolució satisfactori i reinervació del bessó als tres mesos de la cirurgia.

## DOLOR NEUROPÀTIC

El dolor neuropàtic difereix del nociceptiu en diversos aspectes fonamentals i que són importants de comprendre per saber com tractar-lo i poder interpretar el seu semiologia.

Segons la IASP el dolor neuropàtic és tota aquell causat per una lesió o disfunció del sistema nerviós, ja sigui perifèric o central.

Per tant difereix del dolor nociceptiu, en què és aquesta situació s'estimulen selectivament receptors terminals dolorosos que generen impulsos nerviosos que vehiculizados per fibres selectives com Adelta i C condueixen fins al nostre cervell un codi d'impulsos que són interpretats com dolor inflamatori, de característiques punxants, pulsàtils, etc. En cedir l'estímul nociceptiu sobre el receptor implicat cessa de manera progressiva la descàrrega d'impulsos i per tant cedeix el dolor nociceptiu.

En el dolor neuropàtic es produeix una agressió sobre el sistema nerviós perifèric, que és el dolor que podem tractar en la nostra especialitat, que implica una lesió de totes les fibres nervioses, (A alfa, Abeta, Adelta i C), tant mielíniques com no mielíniques, tant de fibres implicades en la conducció del dolor com de fibres que no, i que produeixen una generació d'impulsos anòmals i autoalimentats, en segons quines ocasions que produeixen la interpretació per part del nostre cervell de sensacions desagradables de característiques variades explicades per individus.

Aquí és important per interpretar correctament la simptomatologia produïda pel dolor neuropàtic introduir el concepte de **fenòmen o simptomatologia positiva** i de **fenòmen o simptomatologia negativa**.

L'aparició d'un fenòmen negatiu s'explica fàcilment per la interrupció de la fibra nerviosa que deixa d'exercir la seva funció. Aquesta interrupció pot ser física de l'axó, trobant llavors davant d'una situació de axonotmesis o neurotmesis o deguda a un bloqueig de la conducció per absència de conducció de la mielina, fenòmen conegut com neuropraxia.

Aquí és important doncs, assenyalar que la neuropraxia només la trobarem en axons o fibres mielinitzades i per tant no podem esperar que aquesta lesió de menys gravetat que la axonotmesis o la neurotmesis es doni en aquelles funcions conduïdes per fibres amielíniques.

Per altra banda els pacients que presenten bàsicament fenòmens negatius, es troben en una situació de manca de funció a la que habitualment es poden adaptar sense massa dificultat. Per exemple, en una lesió del nervi mitjà al canell amb anestèsia del seu territori i parèsia de la musculatura de la mà, habitualment els pacients refereixen que s'adapten bé a la funció, excloent l'exploració pel tacte dels dits lesionats i desenvolupant altres habilitats per a la funció de la mà gràcies a les habilitats romanents dependents de la musculatura dependent del nervi cubital i de la musculatura extrínseca de l'avantbraç.

En canvi en els fenòmens positius tenen uns mecanismes complexos i variats, no coneguts en profunditat, que desenvolupen sensacions pel pacient no conegudes fins aquell moment. En resum, els axons que habitualment es comporten com a transmissors d'impulsos passa a ser generadors i distorsionadors d'impulsos normals cap a la mèdulla espinal com a primera estació i fins al cervell com a estació final.

Hem de conèixer per tant quins són els fenòmens positius i negatius existents, cal assenyalar que es poden presentar al sistema motor, el sistema sensorial i el sistema autònom i és important saber reconèixer-per valorar l'evolució de la lesió i per tant decidir en la seva funció si necessita d'actuació per la nostra part ja és mèdica o quirúrgica. A la taula I, es recullen la classificació de símptomes positius i negatius.

Taula I: Fenòmen positiu i negatiu en els diferents sistemes regits per un nervi

Fenòmens Negatius	Fenòmens Positius
<b>Motor</b>	<b>Motor</b>
1. Parèsia	3. Mioquímias
2. Paràlisi	4. Fasciculacions
	5. Distonia
<b>Sensorial</b>	<b>Sensorial</b>
1. Hipoestèsia	6. Parestèsies
2. Hipoalgesia	7. Disestèsies
3. Anòsmia	8. Dolor
4. Amaurosi	9. Fotopsies
5. Sordesa	10. Tinnitus
<b>Autonòmic</b>	<b>Autonòmic</b>
1. Vasodilatació	4. Vasoconstricció
2. Singlot / anhidrosis	5. Hiperhidrosi
3. Dèficits d'piloerecció	6. Piloerecció

Per últim hem de tenir clar que el dolor neuropàtic no és un símptoma únic, sinó un conjunt de **símptomes sensorials positius** de diferent qualitat, alguns només desagradables (formigueig, parestèsies) i d'altres francament dolorosos i invalidants (mal de causàlgia, ciàtica, etc).

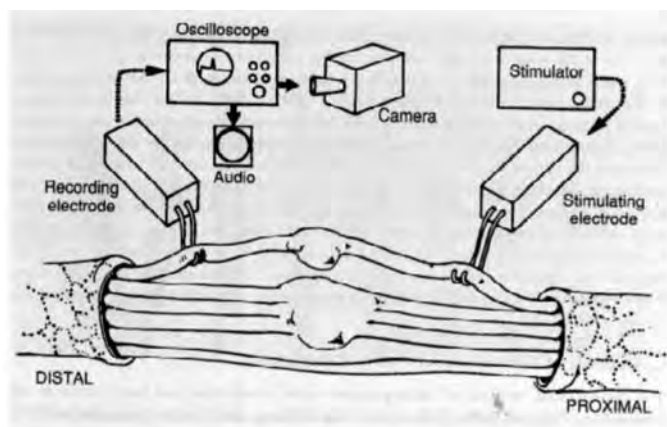


Fig. 4: Mitjançant la tècnica de registre intraoperatori electrofisiològic obtenim un potencial d'acció nerviós que ens permet avaluar la funció del nervi lesionat

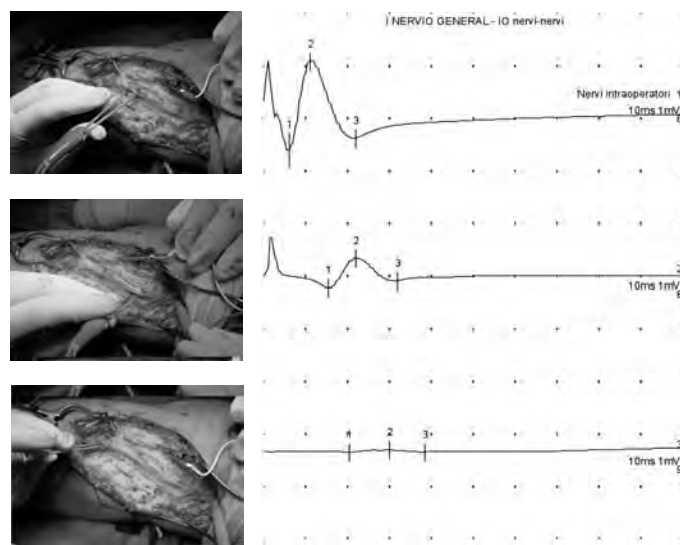


Fig. 5: Exemple de la caiguda del potencial d'acció de conducció d'una lesió en continuïtat del CPE en una lesió per estirament del genoll associada a paràlisi del seu territori i dolor neuropàtic.



Fig. 6: Algorisme de tractament segons el resultat del registre intraoperatori en tècnica nervi-nervi.

## TERMINOLOGIA EN EL DOLOR NEUROPÀTIC

Una de les grans dificultats inicials en el tractament del dolor neuropàtic rau en poder tenir un llenguatge entenedor

entre el metge i el pacient i sobretot entre metge i personal que participa en el tractament d'aquests lesionats. Això és degut al fet que davant del dolor nociceptiu, fins i tot al dolor maligne oncològic, la característica del dolor no produeix dubtes a la interpretació ni l'enfocament del tractament però això si passa i molt sovint fa al dolor neuropàtic, per tant tenim de diferenciar:

Parestèsia: sensació anòmala no desagradable

Disestèsia: sensació anòmala desagradable

Així mateix hem de saber diferenciar entre símptomes espontanis i símptomes provocats. Aquest concepte té importància crucial per l'enfocament del tractament mèdic i / o quirúrgic, i és un aspecte que en la meua experiència poques vegades es contempla.

### SÍMPTOMES ESPONTANIS

Dolor urent: sensació de cremor.

Dolor lancinant: sensació de dolor agut de gran intensitat restringida i projectada a una àrea definida de característiques explicades pels pacients de diferents maneres però semblant a descàrregues elèctriques.

Dolor profund: sensació d'opressió referida pel pacient des de l'interior.

### SÍMPTOMES PROVOCATS:

Alodínia: dolor provocat per un estímul normalment no dolorós.

Hiperalgèsia: resposta exagerada davant d'un estímul normalment dolorós.

Signe de Tinel: mecanosensibilitat augmentada que es manifesta al percutir un tronc nerviós produint llavors una sensació disestèsiques projectada en àmbit sensorial i fins i tot ocasionalment una fasciculació muscular del grup muscular afectat. Deu diferenciar-se de dolor localitzat a la palpació en el territori de la percussió, que és degut a l'estimulació directa dels receptors nociceptius dels *Nerva nervorum* del nervi

### TRACTAMENT DEL DOLOR NEUROPÀTIC

El dolor neuropàtic precisa d'un tractament sindròmic segons les característiques amb què es manifesta i d'abordatge multidisciplinari. Necessita saber si l'evolució de la fibra lesionada està seguint un procés reparador o bé evoluciona de forma desfavorable i de vegades empitjorant la simptomatologia, per això és imprescindible el saber reconèixer l'evolució de tots els sistemes que depenen del nervi lesionat (motor, sensitiu i vegetatiu) i prestar atenció a les fibres que tenen capacitat de regeneració més ràpida per a poder valorar els canvis (fibra amielíniques).

D'altra banda és necessari poder quantificar els resultats de les nostres exploracions seqüenciades de manera objectiva i mesurable. Per a això utilitzarem mesura de llindar de dolor amb termotest quantitativs, evolució dels mapes de dolor i de

sensibilitat, mesura de llindars de sensibilitat mitjançant discriminació de dos punts estàtics i dinàmics i de llindars de pressió de von Frey.

Un cop avaluat i després instaurar el tractament farmacològic adequat i el tractament rehabilitador o teràpia ocupacional que es precisi, decidirem si s'indica tractament quirúrgic o no en funció del tipus de neuroma (d'amputació o no, Nu-joma en continuïtat, entorn vascular de la zona, adherències que produeixin mecanosensibilitat, nervi superficial o no, etc) i es tractarà en conseqüència.

Un principi hem de tenir clar, que sempre és millor tenir un nervi en continuïtat que un neuroma d'amputació, podem tenir extremitats amputades totalment indolores però coneixent el principi que l'agressió al nervi produeix alteració en la seva membrana i per tant descàrrega ectòpica que és el desencadenant del dolor neuropàtic, no hi ha exemple més clar d'alteració de la membrana del nervi que la del nervi seccionat i amputat. Per això i com axioma principals tenim d'intentar reconstruir la continuïtat del nervi lesionat.

Hem de diferenciar dos grans grups en el tractament del dolor neuropàtic: aquells casos que presenten dolor espontani independent del moviment o estímul tàctil i aquells que presenta dolor no espontani i bàsicament dolor indicat pel moviment.

En el primer dels casos estem davant d'un neuroma que està generant activitat ectòpica i que per tant hauríem de refer el neuroma per poder tractar en conseqüència l'origen del dolor. El segon cas ens trobarem davant un neuroma que protegint de l'estímul tàctil o de l'estímul pel moviment articular deixarà de generar activitat elèctrica que s'interpretava pel nostre cervell com dolor.

Quan ens trobem per tant en un neuroma que genera ectòpia i que per tant produeix dolor espontani, hem de ressegar aquesta neuroma i intentar connectar aquest nou monyó distal amb un nervi, i ja sigui l'extrem distal si disposem d'ell, amb un altre nervi veí de formar terme lateral o sobre si mateix generant un bucle. Si és el cas per a realitzar alguna d'aquestes maniobres utilitzarem un empelt nerviós únicament per al tractament del dolor neuropàtic.

En altres ocasions ens trobem amb un neuroma en continuïtat, una zona fibrosa sense solució de continuïtat que està generant mal de forma espontània. En aquest cas identificarem mitjançant el registre intraoperatòries electrofisiològic la zona on obtenim una caiguda del potencial i de forma acurada realitzarem una neurosi de la mateixa amb la finalitat de descomprimir aquest nervi que té una lesió al cinturó que origina dolor neuropàtic.

En els casos que ens trobem davant d'un neuroma que s'hagi sol estimulat de forma mecànica procedirem a la translocació del mateix desitja protegint una zona de millor cobertura i de menys estímul tàctil traslocant ja sigui protegit un grup muscular o bé dins dels d'os veí.

**BIBLIOGRAFIA**

1. DEVORA m. The Pathology of damaged Peripherals nerves. A Wall PD, Melzack R eds. Textbook of pain Edimburg Churchill Livingstone 1994, 79-100
2. Happel L, Kline D: Nerve lesions in Continuity In Gelbermann R Ed: Operative Nerve Repair and Reconstruction Philadelphia JB Lippincott 1991
3. Mazal PR, Millesi H Neurolysis: is it beneficial or harmful? Acta Neurochir Suppl. 2005; 92:3-6
4. Millesi H, Rath T, Reihnsner R, Zoch G. Microsurgical neurolysis: its Anatomical and Physiological Basis and its classification Microsurgery. 1993; 14 (7) :430-9.
5. Russell SM, Kline DG. Complication Avoidance in Peripheral nerve surgery: preoperative evaluation of nerve Injuries and brachial Plexus Exploration - part 1. NEUROSURGERY. 2006 octubre; 59 (4 Suppl 2
6. Sulaiman WA, Kline DG. Nerve surgery: a review and insights about its future. Clin Neurosurg. 2006; 53:38-47

## ACTUALITZACIÓ D'INDICACIONS I RESULTATS (ANY 2010)

**Santos Palazzi**

Centre Mèdic Teknon. Barcelona

### REPARACIÓ QUIRÚRGICA

#### Objectius funcionals

El primer objectiu funcional motor davant d'una paràlisi del plexe braquial total és:

- Les restauració de la flexió del colze. La majoria de les neurotitzacions busca, com a mínim, restablir una flexió voluntària i suficient del colze (pinça antebraquial), que indirectament afavorirà l'estabilitat de l'espatlla.
- La correcció de la subluxació glenohumeral és el segon objectiu, ja sigui per reparació o neurotització de, almenys, el nervi supraescapular (actiu), o bé, per mètodes passius (tenodesis o artrodesi). Indirectament, busquem una pinça toracobraquial, de gran importància en aquests pacients.
- Segons l'extensió i el nivell de les lesions, els propers objectius funcionals seran: l'extensió del canell, la flexió dels dits i una oposició (almenys lateral) del polze i l'índex.

Una recuperació sensitiva, almenys protectiva en l'àrea autònoma del nervi mitjà hauria de ser l'objectiu primari que, d'altra banda, poques vegades s'arriba a les lesions completes.

Epidemiologia en les lesions del plexe braquial en l'adult (n = 524) Seguiment des de 1972 fins l'any 2001			
Sexe			
Masculí	400 (84%)		
Femení	84 (16%)	Accident de trànsit	448 (85%)
		Moto	304 (68%)
		Cotxe	72
		Atropellament	38
		Altres	12
		Doble nivell	36 (7%)
Edat			
Homes	22 (rang 5-56)	Accident laboral	46
Dones	25 (rang 8-43)	Esports	18
		Agressió	8
		Altres	4
Supraclavicular	341 (65%)		
* Parcial	136 (40%)		
* Total	205 (60%)		
Infraclavicular	147 (28%)		
* Parcial	103 (70%)		
* Total	44 (30%)		

#### Reparació quirúrgica

A les lesions de l'adult per tracció, s'ha d'exposar tot el plexe per localitzar el nivell (que pot passar en més d'un) i la seva extensió. (3-6-9-36-38-44)

L'exploració quirúrgica s'inicia sempre en el triangle supraclavicular cervical amb una incisió en ziga-zaga a prop de la vora posterior del múscul esternocleidomastoïdal. Segueix la vora superior de la clavícula i continua pel solc deltopectoral. En algunes ocasions utilitzem només una incisió cervical transversa uns 3 cm per sobre de la clavícula, que produeix una cicatriu més estètica. El plexe infraclavicular s'aborda pel solc delta pectoral.

En qualsevol cas, després d'incidir la fàscia cervical profunda, separar el múscul omohioideo i lligar els vasos cervicals transversos, s'identifica el nervi frènic en el seu curs per davant del múscul escalè anterior. El nivell en què el nervi creua la vora externa d'aquest múscul, es troba l'arrel C5. El reconeixement de C8 i D1 requereix, de vegades, bé ostetomia de clavícula, bé, una escalenotomia anterior.

L'abordatge al plexe infraclavicular el realitzem per via deltopectoral. La vena cefàlica queda adherida al múscul deltoide. Tenotomia temporal del pectoral menor. Si cal, tenotomia en Z del pectoral major i posterior sutura.

#### Troballes

##### Lesions obertes

Són les ferides nervioses, En general per agressions, (27) accidents o iatrogèniques. Són les úniques on és possible precoçment una neurografia directa. En casos inveterats seran reparades mitjançant empelts.

En la sèrie presentada per J. Restrepo de 217, (49) casos de ferida en plexe braquial, 116 pacients van presentar una lesió vascular important (caròtida interna o vasos subclavis) i en 28, ferides de la cúpula pleural. Recomana sempre la reparació vascular i nervioses en el mateix acte quirúrgic.

##### Lesions en continuïtat, postganglionars

De vegades, es requereix una difícil decisió intraoperatòria davant d'una lesió en continuïtat, amb pèrdua completa de funció. Les tècniques electrofisiològiques intraoperatòries

tenen aquí la seva màxima indicació en la decisió de ressecat o no. Diversos autors defenen la seva validesa. Després d'alguns assaigs nosaltres hem deixat d'emprar.

Una recuperació funcional secundària a una neuròlisi, amb o sense epineurectomia, pot assolir-se en lesions del tipus axonotmesis (o grau II-III de Sunderland). Però sempre queda el dubte si el gest quirúrgic era necessari o si, per contra, la recuperació hagués passat igualment.

La neuròlisi interna quedaria reservada al tractament d'altres patologies no traumàtiques (tumors, plexitis actíniques, etc.) (18-35)

A la neurotmesis (grau IV i V de Sunderland) és imperativa la resecció del neuroma i la reparació ulterior sense tensió. A la pràctica, totes les lesions per tracció necessiten empelts nerviosos autòlegs per impedir la pèrdua de substància. L'ús d'adhesiu de fibrina ha facilitat la neurografia, precisa, estable i ràpida. (17-45-46) Un cop mesura la distància entre els caps, s'encolen els extrems proximal i distal del feix d'empelts. Es retalla amb el neurotomo de Meyer, per aconseguir una secció transversal. El feix d'empelts s'encola amb els caps a reparar afegint de 2 a 6 punts de nylon 9/0 per assegurar l'estabilitat en rotació.

Els empelts són conduïts "per quadrants" segons els objectius proposats i seguint la cartografia fascicular. S'ha de col·locar la part anterior de l'arrel a una divisió anterior, del tronc primari o del secundari.

L'empelt nerviós és el conductor o guia física per als axons naixents. El segment distal, pels factors neurotròfics, "atrau" els axons cap als objectius distals. (32) Les possibilitats que els axons naixents ingressen cap als túbuls amb làmina basal i no es perdin en el teixit interfascicular, augmenten amb les característiques quirúrgiques; a menor teixit interfascicular, menor possibilitat d'escapament. Com més precises i estanques siguin les sutures, menor possibilitat haurà de pèrdua d'axons cap als teixits veïns. Els resultats funcionals empitjoren amb empelts majors de 15 cm. De tota manera sembla més important la qualitat del llit que la longitud dels empelts. El factor crític que determina la supervivència de l'empelt lliure és la revascularització. (8)

Als 3-4 dies els vasos penetren pels extrems proximal i distal. Als 6-8 dies els vasos del llit comencen a revascularitzar els vasos epineurals de la resta de l'empelt. La supervivència de l'empelt dependrà, no tant de la longitud, com del calibre i de la major o menor quantitat de teixit epineural. No s'han d'utilitzar empelts tronculars o massius (tipus nervi cubital) pel perill de necrosi central.

Al plexe, com a la resta de les reparacions del sistema nerviós perifèric, els empelts més utilitzats són: el nervi sural (safeno extern) i el braquial cutani intern. Si hem de fer servir el nervi cubital cal preparar prèviament retirant l'epineuri i separant, en la mesura possible, els fascicles, per optimitzar la revascularització.

Amb la mateixa finalitat s'han emprat i descrit diverses tècniques d'empelts nerviosos vascularitzats, pediculats o lliures, aquests últims, mitjançant restabliment vascular per anastomosis microquirúrgiques.

Aquestes tècniques van ser acollides amb gran entusiasme en els anys vuitanta per autors francesos i anglesos. (20-53) Els resultats finals han moderat tant l'entusiasme com les indicacions, que quedarien reservades als casos en què és necessari un empelt llarg (major de 20 cm) en un llit molt fibrós i avascular (i que no pugui millorar mitjançant penjalls cutanis o microcutanis). O en certs casos de neurotizacions extraplexuals contralaterals.

Tot i que estadístiques recents revelen resultats motors o sensitius funcionals emprant conductors o tubs sintètics (30-34) en nervis perifèrics, especialment en el nivell distal, no hi ha evidència que s'apliqui en reparació del plexe braquial.

AVULSIONS (LESIONS PREGANGLIONARTES)	
Topografia de les avulsions	
<i>Individual</i>	
C5: 1	
C6: 24	
C7: 34	
C8: 12	
D1: 4	
<i>Combinacions</i>	
C5 - C6: 30	C5 - C6 - C7: 34
C6 - C7: 4	C7 - C8 D1: 78
C7 - C8: -	C6 - C7 - C8 - D1: 78
D1: 38	
Totes	
27	

Actualment, en cas de avulsió radicular, l'única possibilitat tècnica de reparació (a excepció de l'implant medul·lar) és la neurotizació. És la transferència d'un nervi sa, desconnectat en tot o en part del seu territori original a una zona postlesional d'un nervi o tronc receptor. Seria doncs una transferència neuronerviosa on la funció esperada serà de major valor funcional que la pèrdua pel nervi donant. El 1903, Harris i Low (26) van implantar en tres pacients cabos distals de C5 i C6 a "nervis sans i veïns".

Probablement, la primera descripció tècnica i completa i els seus resultats va ser la publicada per Seddon i Yeoman el 1963. Connectar en quatre ocasions nervis intercostals al nervi múscul cutani. (51)

Les neurotizacions poden ser intraplexuals amb ocupació de troncs o nervis del propi plexo (13) o extraplexuals. Aquestes últimes, i depenent del nervi transferit, es divideixen en homolaterals i contralaterals.

- a) Els nervis intercostals més emprats són el III; IV, V i VI i el dèficit motor residual és de menor importància excepte en els casos de paràlisi frènica associada. En aquests casos, no som partidaris de la seva ocupació pel perill d'insuficièn-



cia respiratòria. Tenir en compte la zona sensitiva del VI nervi intercostal (arèoles mamàries) en les dones. Tenir en compte la paràlisi de la musculatura intercostal en els casos de síndrome de Brown Séquard. Es necessiten almenys tres intercostals per renovar el nervi múscul cutani. Nosaltres seguim les indicacions de Nagano,(38) dissecant els intercostals molt distals. Amb això podem connectar directament sense intermedi d'empelts.

Recordar la tècnica de Milesi de renovar el múscul cutani amb els intercostals III, IV i V i el rams motor del tríceps amb el VI i VII. En un segon temps transposa el tríceps sobre el bíceps per aconseguir una flexió més potent.

Els resultats funcionals útils que poden esperar-se als dos anys de la neurotizació del nervi del múscul cutani per intercostals oscil·len entre el 70-50% de funció útil (M3 o +).

b) El nervi espinal o nervi accessori, seccionat distalment als rams, per al trapezisme superior, és la transferència més freqüent (i amb millors resultats) per a la neurotizació del nervi supraescapular i proveir una estabilitat activa de l'espatlla.(27-10)

Sempre s'ha de descartar prèviament un trencament del tendó supraespinós. Els resultats són millors en les avulsions C5-C6 +/-C7 que en les lesions completes. Narakas recomana aquesta neurotizació, encara en casos amb arrels C5 i/o C6 no avulsió i la prefereix a una reparació directa. Nosaltres seguim fidels a aquesta indicació ja que, almenys en teoria, evita la co-contracció amb altres músculs. En el 90% dels casos és possible una sutura directa.

Kotani/Allieu (2-28) utilitzen el nervi espinal per neurotizant el nervi del múscul cutani. Requereix ocupació d'empelts llargs i donat el gran desequilibri entre les fibres mielíniques del nervi espinal (+/-1800) i les del nervi del múscul cutani (+/-6000) els resultats són molt parcials.

La considerem com una intervenció de recurs davant la impossibilitat d'una altra neurotizació més efectiva.

c) Narakas el 1998 (39-40) suggereix l'ús del nervi hipoglòs (XII parell cranial) amb transferència nerviosa al plexe, especialment al nervi múscul cutani. A part de la sèrie de Slooff(53) a paràlisi braquial obstètrica, la major sèrie publicada és la de Malessy i cols(33) de 12 pacients. Només dos van aconseguir una flexió activa +/-3. Nosaltres mai hem emprat aquesta tècnica.

d) Gu Yu Dong 25 descriu una tècnica de neurotizació contralateral emprant l'arrel C7 del costat sa a través d'un empelt transtoràcic. Els nervis receptors són el nervi múscul cutani, el nervi mitjà o ambdós. Hem emprat aquesta tècnica amb les següents variants:

- Prendre només el fascicle posterior de C7.
- Dues empelts lliures transtoràciques de nervi sural.
- En un segon temps (8 a 10 mesos), realitzar la coaptació amb el nervi múscul cutani i l'arrel externa del mitjà. En ambdós casos, s'ha aconseguit una flexió de colze de M3 + i una sensibilitat de la zona del nervi mitjà.

e) S'han descrit nombroses transferències o neurotizacions emprant:

- El nervi frènic homolateral (Gu) (24)
- El nansa superior o inferior del pectoral major contralateral (Gilbert) (21)
- Els nervis motors del pectoral menor. Excel·lent com neurotizador del nervi circumflex, encara que d'escassa potència.
- El nervi motor del subescapular al nervi circumflex (objecte d'una comunicació de Borrero) (13) major potència que el pectoral menor. Actualment la transposició preferida és **la transferència del nervi motor del vast extern del tríceps (n. radial) al nervi circumflejo.**(29)
- El plexe cervical homolateral (Brunelli) (14)
- No obstant, la neurotizació que millors resultats ens ha donat per a la flexió del colze és, sens dubte, la **transferència de fascicles del nervi cubital a la branca motora del múscul bíceps (Oberlin)** (44). Per a nosaltres, és la intervenció d'elecció en les avulsions altes C5-C6 +/-C7 amb conservació funcional de C8 i D1.

El nervi cubital és abordat i identificat en el terç mig del braç. S'incideix l'epineuri i es reconeix, mitjançant un estimulador de baixa intensitat, els fascicles motors que innerven la musculatura extrínseca.

Es troben generalment en la part anterior i externa del nervi cubital. Prèviament, hem abordat i identificat la branca motora del múscul bíceps. Única en el 90% dels casos. Es troba en 8 i 14 cm distal a la vora inferior del pectoral major. Neurografia directa preferentment per sota del caput brevis del bíceps, en altres ocasions per sobre del múscul.

En estranys casos, que a més de la avulsió d'arrels altes concorre una lesió directa del nervi cubital, hem emprat fascicles motors del nervi mitjà.

Presentem una sèrie de 31 pacients amb una catamnesis superior als 2 anys:

27 connexions a fascicles del nervi cubital					
4 connexions a fascicles del nervi mitjà					
	Bo	Útil	Pobre	Nul	
Avulsió C5-C6	5	4	1	1	Avulsió
C5-C6-C7	9	15	3	3	
Valorats segons la taula de punts					
Graus de flexió activa	<60 °: 0				
	60-90 °: 1				
	90 °: 2				
	> 90 °: 3				
	> 120:4				
Força	M0-M2: 0				
	M3-M3 + (*/-2 kg): 2				
	M4 o + (3 kgs +). 4				
Resultats	0-3 Dolent				
	4-6 Útil				
	7-8 Bo				

A la recerca de millors resultats el mateix Oberlin proposa una doble transferència nerviosa:30

– Fascicles del nervi ulnar (FCU) +/- 3000 axons motors al nervi motor del bíceps 3300 +/- 415.

– Fascicles del nervi mitjà (PT) +/-1800 axons motors al nervi motor del braquial anterior 2900 +/- 462.

Aquesta doble neurotizació està indicada en els casos d'avulsió C7 (a més de C5 i C6), llarg temps transcorregut des de la lesió i escassa força dels fascicles cubitals en l'estimulació intraoperatòria.

Desavantatges d'aquesta tècnica són més durada de l'operació, risc d'anestèsia completa del polze i l'índex.

### Esquema d'indicacions quirúrgiques

Davant d'una paràlisi de plexe que no reverteix cal prendre una decisió quirúrgica entre les 6 i 12 setmanes.

Les lesions infraclaviculars o supraclaviculars **postganglionars** s'han de considerar com reparacions de cirurgia nerviosa perifèrica en un nivell proximal. Sempre tenim caps proximals i els problemes dependran de la longitud de la pèrdua de substància i de l'estat cicatricial del llit.

En quatre ocasions hem observat el arrencament o avulsió distal (intramuscular) del nervi musculocutani.

En tots ells hem realitzat la neurotizació muscular directa (de Brunelli), (14) separant els fascicles de l'empelt sural, posant-los sota el perimiso muscular i segellant amb adhesiu de fibrina. En dues ocasions es va aconseguir a resultat M3+. En dos casos d'avulsió distal del nervi circumflex i amb la mateixa tècnica, no hem obtingut bons resultats. En dos casos de avulsió distal del nervi supraescapular s'ha conseguit una funció d'estabilització útil, per reinervació del múscul supraespinós.

### Lesions radiculars supraclaviculars

Cal considerar dos problemes capitals:

a. El reconeixement de la validesa axonal del cap proximal que serà molt diferent en els casos de trencament amb un obvi neuroma bé "habitat" per fascicles visiblement correctes, que en els casos de terme proximal prim, àton, que és l'aspecte d'una dislaceración longitudinal de molt pitjor pronòstic. Diversos autors preconitzen la indicació d'identificació mitjançant exàmens histopatològics o de la fibrosi interfascicular o interfascicular.<sup>22</sup> L'examen més demostratiu és el reconeixement intraoperatori de cèl·lules ganglionars del gangli sensitiu que demostren l'avulsió radicular.

b. Els elements nerviosos distals a reparar als quals ens hem referit anteriorment com a objectius funcionals.

És preferible que els empelts (encara necessitant més llarg) es col·loquin distalment, el més a prop possible de l'objectiu motor. En situar més proximals es corre el perill de dispersió dels axons.

És preferible reinervar el més completament possible un grup muscular prioritari que una reinervació escassa de molts grups musculars.

### Tipus de lesions més freqüents i esquema de reparació

#### Lesions parcials

Postganglionars C5-C6; C7-C8 i D1 intactes.

– Nervi espinal al nervi supraescapular

– Reparació directa amb empelts de C5 i C6.

Preganglionar C5 i C6; intactes C7-C8 i D1.

– Nervi espinal al nervi supraescapular

– Nervis motors del pectoral menor al nervi circumflex (o nervi subescapular inferior al nervi circumflex). La neurotizació més eficaç és la transferència del ram motor del vast extern del tríceps al circumflex.

– Operació d'Oberlin. Única o doble.

Preganglionar C5-C6 i C7; intactes C8 i D1.

– Nervi espinal al nervi supraescapular.

– Si el múscul tríceps és prou actiu, transferir la branca motora del vast extern al circumflex.

– Operació d'Oberlin. Única o doble.

– Cirurgia pal·liativa precoç per a l'extensió de canell i dits.

– En certs casos nervis intercostals III i IV al nervi toracodorsal, motor del múscul dorsal ample. Recomanat per Birch.

#### Paràlisi de Klumpke (C i D1)

Són poc freqüents (8%). Provoquen una pèrdua funcional motora i sensitiva equivalent a una paràlisi alta de mitjà i cubital en què només es troben indemnes el pronador rodó, supinador llarg, palmar major (si C7 està intacta). La reparació nerviosa, fins i tot si és possible en els casos postganglionars, no permet obtenir en l'adult una recuperació funcional de la musculatura intrínseca. Però creiem que s'ha d'intentar per esperar una reinervació del cubital anterior, a més d'una sensibilitat de protecció a la mà.

La cirurgia pal·liativa s'ha d'indicar precoçment i es basa en la artrodesi trapeci-metacarpiana associada a tenodesi i transposicions tendinoses que aconseguen una pinça "automàtica" parcialment funcional d'una manera semblant a la mà tetraplègica.

Accioli (1) proposa la neurotizació selectiva de la branca epitroclear del nervi mitjà mitjançant el ram motor del múscul braquial anterior (ram del nervi musculo cutani). D'aquesta manera, s'aconseguiria una reinervació dels músculs epitroclears (palmarès i flexors dels dits).

Hem publicat sis casos de neurotizacions amb el nervi motor del múscul braquial anterior amb resultats acceptables. (48)

**Lesions totals**

Amb tres arrels postganglionars:

- Nervi espinal al supraescapular.
- Empelts al TSAE, TSP i TSAI.

Amb dos arrels postganglionars

- Nervi espinal al nervi supraescapular
- Empelts al TSAE i TSP

En cas de C5 postganglionar i avulsió de C6-C7-C8 i D1 (quatre avulsions).

Si C5 té bon calibre i aspecte:

- Nervi espinal al nervi supraescapular
- Empelts a la branca anterior de l'TSAE (proximal a l'ansa dels pectorals).

Guardarem els intercostals per a un eventual empelt muscular vascularitzat.

Si C5 és àtona o dubtosa:

- Nervi espinal al nervi supraescapular
- Empelts des C5 al TSP
- Intercostals III, IV i V al nervi múscul cutani.
- Si és possible el nervi intercostal II a la nansa del pectoral major.

En cas d'avulsió de les cinc arrels:

- Nervi espinal al nervi supraescapular
- III, IV i V intercostals al nervi múscul cutani.
- II intercostal a la nansa del pectoral major.

Si el nervi espinal o els intercostals NO estan disponibles:

- Ligamentoplastia de suspensió passiva de l'húmer i transferència de l'element nerviós utilitzable al nervi múscul cutani.

Si ni el nervi espinal ni intercostals són a:

- Ligamentoplastia de suspensió passiva (amb el lligament coracoacromial) i
- Neurotizació contralateral (nansa del pectoral major o ram posterior de C7) el nervi múscul cutani.

**Mostrem els resultats** resumits d'una sèrie homogènia de 126 casos amb una catamnesis superior a 10 anys després de la reparació nerviosa.

**Plexe supraclavicular**

Lesió total (C5 - C6 - C7 - C8 i D1 (60 casos)):

RESULTATS	Bo	Útil	Nul
2 arrels empeltades (28)		12	16
3 arrels empeltades (20)	8	4	8
4 arrels empeltades (4)		4	
5 arrels empeltades (8)	6	2	

**Plexe supraclavicular**

Resultats per C5 - C6 i C5 - C6-C7, lesió supraclavicular (n = 64)		
	Útils	No útils
Supraclavicular parcial C5 - C6 (n = 30)		
C5 - C6 post (12)	9	3
C5 post, C6 pre (10)	3	7
C5 - C6 pre (8)	5	3
Espatlla	66%	22%
Flexió del colze	78%	22%
Supraclavicular parcial C5 - C6 - C7 (n = 34)		
C5 - C6 - C7 post (8)	6	2
C5 - C6 post C7 pre (8)	5	3
C5 post, C6 - C7 pre (12)	6	6
Tot pre (6)	2	4
Espatlla	45%	55%
Flexió del colze	66%	34%
Canell - mà	26%	74%
Post = Postganglionar		
Pre = preganglionar		

Resultats per lesió supraclavicular total	
<i>C5 Postganglionar Resta preganglionar (n = 31) (4 avulsions)</i>	
<b>Subluxació de l'espatlla</b>	
Millora	20
Nul	11
<b>Flexió del colze</b>	
M3 o +	16
Menys	15
<b>Sensibilitat a la part radial de la mà</b>	
Dolor	
Millora	24
Cap canvi	7
Avulsió de les cinc arrels (núm. 28)	
<b>Subluxació de l'espatlla</b>	
Millora	12
Cap canvi	16
<b>Flexió del colze</b>	
M3 o +	13
Menys	15
<b>Dolor</b>	
Millora	19
Cap canvi	9

### *Plexe infraclavicular*

En atenció a la funció de les branques terminals afectades, el percentatge de recuperació útil ha estat:

Múscul cutani	75%
Mitjà	25%
Circumflex	65%
Radial	10%
Cubital	5%

De tot això es dedueix que:

- Un 60% dels pacients es beneficien de la intervenció.
- Els músculs que millor es recuperen són aquells amb més potencial axònic.

En la nostra sèrie:

1. Espatlla	
<i>Recuperació</i>	
Abductors (pectoral major)	85%
Rotadors interns	80%
Abductors (deltoides, supraespinós)	25%
Rotadors externs	10%
2. Colze	
<i>Resultats</i>	
Flexors	80%
Extensors	35%
Pronadora	30%
Supinadors	20%
3. Mà	
<i>Resultats</i>	
Flexors carpians	30%
Extensors carpians	15%
Flexors dits	25%
Extensors dits	10%
Intrínsecs	0%

### *Dolor neuropàtic*

És un acompanyant terrible i ben conegut de les lesions del plexe. Com més precoç és, més intens i difícil de tractar. Es troba en relació amb el tipus i l'extensió de la lesió, especialment en les avulsions. Presenta dues característiques: un dolor constant generalment a la mà, que el pacient refereix com una compressió o coïssor i un dolor intensíssims "com llamps de dolor" a tota l'extremitat. Aquest últim dura segons i és excepcionalment intens. El dolor augmenta amb el fred i el grau de depressió o estrès del pacient. Poques vegades passa durant el son. Segons Bonney (12) es deu a la lesió posterior gliosis a nivell de la substància gelatinosa. Això origina descàrregues per desafereñtziació en les capes 1 i 5 de la banya posterior de la medul·la. Rinaldi (50) ha constatat hiperactivitat elèctrica al tàlem intern en pacients amb dolor crònic. Segons la teoria de Melzack i Wall (35) (teoria de la comporta, gate theory) la manca d'impulsos perifèrics (desafereñtziació) entre d'altres fenòmens provoca la de-

sinhibició de les neurones de la substància gelatinosa encarregades de regular el pas dels estímuls àlgics al tàlem. Seria l'explicació de la millora del dolor en molts pacients en coincidència amb una recuperació sensitiva i muscular.

Tot i que no podem explicar completament, el fet és que la reparació quirúrgica que aconsegueix noves connexions al plexe alleuja el dolor. Possiblement l'efecte central de les fibres aferents de la neurotització pugui inhibir el dolor. Per tant, el primer tractament quirúrgic en cas de dolor neuropàtic per desafereñtziació al plexe braquial serà la connexió directa o la neurotització de nervis si és possible en un nivell medul·lar superior a l'avulsió. Reinervar l'extremitat és per Narakas el tractament prioritari(41). Defineix millora significativa del dolor als tres anys en el 90% dels casos postganglionars i en el 83% en casos amb avulsions.

En els casos de persistència del dolor de tipus causàlgic (10%) hi ha dues alternatives.

- L'estimulador paramedul·lar multicanal s'enviava raquis cervical amb el qual Bennet i Tai aconsegueixen resultats bons i persistents en cinc casos. Possiblement l'estimulació paramedul·lar estimula la producció natural d'endorfines.
- La rizotomia posterior selectiva en el nivell de la zona d'entrada de les arrels petites dorsals (Drezen). Consisteix en la destrucció microquirúrgica per coagulació de la zona de la banya posterior i de les neurones hiperactives responsables del dolor per desafereñtziació.

Thomas i Kitchen obté bons resultats persistents en 35 pacients en una sèrie de 44.

Les indicacions del DREZ (43-52) són molt estrictes, ja que la intervenció pot provocar complicacions neurològiques greus en les vies espinotalàmiques.

### **Comentari**

No hi ha dubte que els progressos en l'anestèsia i les tècniques microquirúrgiques modernes amb els coneixements fisiopatològics han representat una gran avenç en el tractament i resultat d'aquests pacients.

- Reparació directa quan hi ha caps proximals vàlids i neurotitzacions en casos d'avulsió formen part fonamental de l'armamentari quirúrgic amb el que podem oferir resultats funcionals als pacients.
- Actualment és impossible dissociar la cirurgia nerviosa i les possibilitats de **cirurgia pal·liativa**. Preferentment, mitjançant transposicions tendinoses en el cas de la flexió del colze o combinació de transposicions tendinoses associades a osteotomia derrota del húmer a l'espatlla. Es pot afirmar que una funció acceptable pot aconseguir mitjançant l'estratègia quirúrgica en colze i en menor grau en espatlla i mà.

El gran problema és la reinnervació funcional del canell i mà en les lesions totals i especialment en les avulsions. En

aquests casos, les neurotizacions amb intercostals a cubital o mitjà ofereixen resultats dolents per la gran dispersió i pèrdua d'axons en molts músculs sense que s'aconsegueixi una funció correcta.

Cal esmentar l'enfocament d'autors asiàtics (Doi) (17) que preconitzen com reparació primària l'ús d'empelts musculars vascularitzats (*gracilis*) connectat a nervis intercostals per la flexió dels dits.

Brunelli, en dos casos d'avulsió total, va presentar, en el Symposium de Club Narakas 1999, la transferència completa del nervi cubital contralateral per motoritzar l'extremitat paralitzada. Neurorrafia terminolateral, darrerament ha augmentat l'interès per aquesta antiga tècnica (5-20). La idea de neurotizació sense sacrificar el nervi donant és seductora. Els moderns mètodes microquirúrgics han permès, des de Viterbo,(55) actualitzar la tècnica experimental i clínicament. Actualment està acceptat el "sprouting" axonal col·lateral a partir d'axons intactes requereixen que les cèl·lules de Schwann del receptor entrin en contacte amb les membranes conjuntives del nervi dador (33). Al plexe braquial s'ha emprat la neurorrafia terminolateral entre nervis d'escàs calibre i motors purs (nervi romboïdes al nervi toràcic llarg, nervi frènic al nervi toràcic llarg). Seguim amb interès les experiències actuals en neurorrafia terminolateral entre cubital i múscul cutani, ja que es tracten de nervis mixtos.

La primera descripció publicada de **reimplant** en la medul·la d'arrels d'avulsió es deu a Bonney a 1977.(12) Deixo clar dos tipus de lesió: la veritable avulsió en què les arrels petites s'arrenquen de la zona transicional de la medul·la acompanyades de vegades de segments o cèl·lules de la banya anterior de la medul·la. Són els casos més greus, i el trencament de les arrels petites en el nivell més distal són més freqüents. Deixen unes restes en el nivell de la zona de transició amb possibilitat de reparació quirúrgica per laminectomia. Jamieson i Birch (7) connectar el 1977 les arrels anteriors. Carlstedt i cols (16) van demostrar una recuperació funcional després del reimplant d'arrels anteriors primer en rates i després en primats.

El 1995 publica els resultats de cinc casos en 9 reimplants humans. Empra una via posterior dorsal, només repara les arrels petites anteriors i sempre per mitjà d'empelts. Un a tres per arrel i servir adhesiu de fibrina per estabilitzar.

En la nostra opinió, aquests avenços tecnològics per a aquests pacients són passos decisius per millorar el greu pronòstic funcional que comporten les lesions del plexe braquial.

Aquí s'aplica millor el adagi de Bunnell: "per al qual no té res, una cosa és molt".

Els autors recomanen per a tots els interessats en les lesions del plexe braquial les següents publicacions.

*Surgical Disorders of the Peripheral Nerve.* Birch R; Bonney G, Wynn CB i Parry, eds. Edimburg Churchill Livingstone, 1998.

*Les Paralysies du Plexus Brachial*, 2ª ed. Alnot JY, Narakas,

A. eds. París: Monographie de la Société Française de Chirurgie de la Main. Expansion Scientifique Française; 1995. Aquest llibre està editat en francès i en anglès.

*Brachial Plexus Lesions. Drawing of Explorations and Reconstructions by Algimantas Narakas.* Bonnard C, Slooff ACJ. Eds. Berlín; Springer-Verlag: 1999. En aquest extraordinari llibre editat in memoriam del Professor Narakas es troben relatats i dibuixats 60 casos clínics de tota la patologia del plexe braquial.

*Restoration of Function in Upper Limb Paralysis and Muscular Defects.* Tubiana R, Gilbert A, Leclercq, C, Malek R. eds. Informa Healthcare. New York 2008.

*Brachial Plexus Injuries.* A. Gilbert Ed Martin Dunitz. London 2001.

## BIBLIOGRAFIA

1. Accioli, ZA : Contribution a l'étude des neurotizacions intra-extraplexuelles du plexus brachial et de ses branches terminales. París : Thèse, Université René Descartes, 132-134, 1999.
2. Allieu Y, Clauzel AM, Mekhaldi A y Triki F : Consequences of brachial plexus palsies in adults and of their treatment on the respiratory function. En : Brunelli G, ed : Testbook of Microsurgery. Masson, 820-831, 1988.
3. Allieu Y. Les neurotizacions par le nerve spinal dans les avulsions du plexus brachial de l'adulte. En : Alnot JY; Narakas A : Eds. Les paralysies du plexus brachiale. Monographies du G.E.M. Paris ; Expansion Scientifique Française. 173-179. 1989.
4. Alnot JY, Narakas A : Eds Traumatic Brachial Plexus injuries. Paris. Expansion Scientifique Française 1996.
5. Balance CA, Balance HA, Stewart P. Remarks of the operate treatment of chronic facial palsy of peripheral origin. Br med 2 : 1009-1018. 1903.
6. Bennet MI, Tai Y: Cervical dorsal column stimulation relieves pain of brachial plexus avulsions. Journal of the Royal Society of Medicine. 87 : 5 – 7. 1994.
7. Birch R: Management of brachial plexus injuries. En : Greenwood, R; Barnes, MP McMillan TM y Ward CD. Eds Peripheral neuropathy. London . WB Saunder, 1627 – 1628. 1993b.
8. Birch R; Bonney G y Wyn Parry CB: Eds. Surgical Disorders of the peripheral nerves. Edimburgo : Churchill Livingstone 373 – 404. 1998.
9. Birch R; Bonney G y Wyn Parry CB: Eds. Surgical Disorders of the peripheral nerves. Edimburgo : Churchill Livingstone 415 - 451. 1998.
10. Birch R; Traumatic lesions of brachial plexus En : Birch R; Bonney G y Wyn Parry CB Eds. Surgical Disorders of the peripheral nerves. Edimburgo: Churchill Livingstone 157 – 207. 1998.
11. Bonnard C, Narakas A. Neurotizació using the spinal accessory nerve in the brachial plexus lesions . en : Alnot JY, Narakas A : Eds Traumatic Brachial Plexus Injuries. Monographie de la Société Française de Chirurgie de la Main.
12. Bonney G, Jamieson A. Reimplantation of C7 on C8. International Microsurgery 1: 103 – 106. 1979
13. Borrero, JL : Return of deltoide function after neurotizació of the axillary nerve with the subscapular nerve. Monografia del II Curso de Cirugía del Plexo Braquial y Nervios Periféricos, Barcelona . Ed Cátedra de COT. Universidad Autónoma de Barcelona. 166 – 176. 1999.
14. Brunelli G: Direct muscular neurotizació. Journal of Hand Surgery 10A : 993-994. 1985.
15. Carlstedt T, Grane P, Hallin RC y cols. Return of function after spinal cord implantation of avulsed spinal nerve roots. Lancet 346 : 1323 – 1325. 1995.
16. Carlstedt T, Hallin RG, Hedström KG y cols. Functional recovery in primate with brachial plexus injury after spinal cord implantation of avulsed ventral roots. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 56 : 649 – 654. 1993 .
17. Doi K. Comunicacion al XII Symposium of Brachial Plexus Surgery, Viena, 1997.
18. Eglhoff D, Narakas a, Bonnard C: Results of nerve grafts with tissucol anas-

- tomosis. En : Schlag G, Redl H. Eds. Fibrin sealant in operative medicine. Berlin-Heidelberg : Springer-Verlag, vol. 2 181 – 185. 1986
19. Fernandez LL : Compresión del tronco inferior del plexo braquial por el escaleno medio. Bol y Trab. Soc Arg. Cirug. Irtio, Traumat. 20 : 156 – 165 – 1995.
  20. Gatta R . Sulle anastomosi latero-terminali dei tronchi nervosi. Arch Ital Chir 48 : 155 – 168. 1938.
  21. Gilbert A : Vascularized sural nerve graft. En ; Terzis JK. Ed. Microreconstruction of nerve injuries. Philadelphia . W.B. Saunders, 117 – 126. 1987
  22. Gilbert A, Razaboni R, Amar-Khodja S. : Indications and results of brachial plexus surgery in obstetrical palsy. Orthopedic Clinics of North America 19 (1) : 91 – 105. 1988.
  23. Bruber H, Freilinger G, Holle J, Mandl H. Identification of motor and sensory funiculi in cut nerves and their selective reunion. British Journal of Plastic Surgery 29 . 1976.
  24. Gu YD, Wu MM, Zhen YL y cols. Phrenic nerve transfer for brachial plexus motor neurotization. Microsurgery 10 (4) 287 – 289, 1989.
  25. Gu YD, Zhang GM, Chen DS y cols. Seventh cervical nerve root transfer from the contralateral healthy side for treatment of brachial plexus root avulsion. J. Hand Surg 17B (5): 518 -521, 1992.
  26. Harris W, Low W: on the importance of accurate muscular analysis in lesions of the brachial plexus and the treatment of Erb's palsy by cross-union of nerve roots. Br. Med, J . 2. 1035 -1038. 1903.
  27. Hentz V, Narakas AO . The results of microneurosurgical reconstructin of complete brachial plexus palsy. Orthopedic Clinics of North America 19 : 107 – 114. 1988.
  28. Kotani PF, Matsuda H, Miyawaki Y. y cols. A new method of electrodiagnosis during operations on the brachial plexus and peripheral nerve injuries. Int Ortho 9 : 115 – 126. 1985.
  29. Lechevengvongs S, Witoonchart K, Verpairojkit C, Thuvasethakul P. Nerve transfer to deltoides muscle using the nerve to the long head of the triceps, Part II : a report of 7 cases. J. Hand Surg (AM) 2003 ; 28A: 633-8.
  30. Liverneaux LC, Diaz JY, beaulieux JY et al. Preliminary results of double nerve transfer to restore elbow flexion in upper type brachial plexus palsies. Plast Recons Surg 2006 ; 117(3) . 915-19.
  31. Lundborg G, Rosen B, Dahlin L y cols : Tubular versus conventional repair of median and ulnar nerves in the human forearm: early results form a prospective randomized clinical study. J. Hand Surg. (Am) 22(1) : 99 – 106. 1997.
  32. Mackinnon S, Dellon AL. Clinical nerve regeneration with a biabsorbable polyglycolic acid tube. Plast Reconstruct Surg 85 : 419 – 424. 1990.
  33. Malessy M, Hoffmann C. thomeer R : First report on hypoglossal nerve transfer to treat brachial plexus root avulsions. En Malessy M. Ed. Brachial Plexus Surgery 79 – 86. 1999.
  34. Matsumoto M, Hirat H, Nishigoma M. y cols. Schwann cells on induce collateral sprouting from intractaxons. Recons Microsurgery 15 : 281 – 286. 1999.
  35. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms. A new theory. Science. 150 : 971 . 979. 1965.
  36. Merle M, Duprez K, Delandre D y cols. La neurolyse microchirurgicale des plexistes brachiales postradiothérapiques. Chirurgie 114 : 421 . 423. 1988.
  37. Millesi H. Brachial plexus in adults : operative repair. En Gelberman RH; ed. Operative nerve repair and reconstrction. Filadelfia : JB Lippincorr, 1285 – 1320. 1991.
  38. Nagano A, Tsuyama N, Ochiai N y cols. Direct nerve crossing with the intercostal nerve to treat avulsion injuries of the brachial plexus. Journal of Hand Surgery 14A : 980 – 985. 1989.
  39. Narakas A : Brachial plexus surgery. Orthoàedic Clinics of North America 12 : 303 – 322, 1981a.
  40. Narakas A : Thoughts on neurotization of nerve transfers in irreparable nerve lesions. En : terzis JK ; Ed Microreconstruction of nerve injuries. Filadelfia : WS Saunders, 447 – 454. 1987b.
  41. Narakas A Neurotization of nerve transfer in traumatic brachial plexus lesions. En Tubiana R. Ed. Tha Hand Vol 3, Filadelfia WB Saunder 653 – 683. 1988.
  42. Narakas A. : The effects on pain of reconstructive neurosurgery in 160 patients with traction and/or crush injury to the brachial plexus. En : Siefried J, Zimmermann M; Ed. Phanton and stump paon. Berlin : Springer, 126 – 147, 1981.
  43. Nashold BS: Current status of the DREZ operations. Neurosurgery 15 : 942 – 944, 1984.
  44. Oberlin C, Beal D, Leechabengvongs S, y cols Nerve transfer to biceps muscle using a part of ulnar nerve for C5 – C6 avulsions of the brachial plexus. J. Hand Surgeru 19A (2) : 232 – 237. 1994.
  45. Palazzi S, Ayala H. Plexo braquial. Patología y Tratamiento. Rev Ortop Traum 28 IB (5) : 545 – 568. 1984.
  46. Palazzi S. The use of fibrin sealant in nerve adhesions. En Schlag G, Redl H Ed. Fibrin sealant in operative medicine. Berlin-Heidelberg Springer Verlag. Vol 2 186 – 191. 1986-
  47. Palazzi S, Vila Torres J, Lorenzo JC. Fibrin glue is a sealant and not a nerve barrier. Jour Reconstruct Microsurgery 11 : 517 – 533. 1995
  48. Palazzi, S, Palazzi JL, Cáceres JP. Neurotization with the brachialis muscle motor nerve. Microsurgery ; 26 : 330-3. 2006.
  49. Restrepo J. Lesiones del plexo braquial por arma blanca. Monografía del II Curso de Cirugía del Plexo Braquial y Nervios Periféricos. Barcelona : Cátedra de COT. Univ Autónoma Barcelona, 1999.
  50. Rinaldi PC, Young RF, Albe-Fessard D y cols: Spontaneous neuronal hipeactivity in the medial intralaminar thalamic nuclei of patients with afferentation pain. Journal of Neurosurgery 74 : 415 – 421. 1991.
  51. Seddon HJ. Nerve grafting. J. Bone and Jt Surg. (B) 45 : 447 – 461, 1963.
  52. Sindou M, Mertens P : Neurosurgical treatment of pain in the upper limb. En Tubiana R; Ed The Hand. Filadelfia: WB Saunders, vol 4 858 – 870. 1993.
  53. Slooff ACJ: Obstetric brachial plexus lesions and their neurosurgical treatment. Clinical Neurology and Neurosurgery 95 (suppl) : 573 – 577. 1993.
  54. Taylor IG, Ham FJ : The free vascularized nerve graft. Plastic and Reconstructive Surgery 57 : 413 – 426. 1976.
  55. Viterbo F, Trindade JL, Hoshio K et al. Latero-terminal neurotaphy without removed of the epineural sheat. Rev Panl Med (Brazil); 110 : 267 – 282, 1992.
  56. Zancolli E, Structural and dynamic basis of hand surgery, 2ª ed Philadelphia: JB Lipincott, 1979.

## NEUROTITZACIONS

**Manel Llusà\*, Joaquim Casañas\*\***

\*Hospital de Traumatologia Vall d'Hebron. Barcelona. \*\*Clínica Teknon. Barcelona

Actualment les transferències nervioses han adquirit un paper destacat en el tractament de les lesions nervioses. N'obstant, és una tècnica clàssica des dels temps de Seddon qui, a 1963, va descriure la neurotizació o transferència dels nervis intercostals amb empels per a reanimar la flexió del colze (després modificada per Hara i Tsuyama a 1969). Un altre exemple que s'ha vingut utilitzant durant molt de temps ha estat la neurotizació del nervi supraescapular a través de fibres nervioses del nervi espinal, difosa per Y. Allieu (1, 2), per a restaurar la funció d'abducció pel supraespinós i la rotació externa per l'infraespinós.

Des d'aquests orígens les seves indicacions s'han anat ampliant, utilitzant la mateixa idea per a substituir el dèficit funcional d'altres grups musculars darrera lesions nervioses específiques. El concepte de transferència nerviosa és similar al concepte de transferències tendinoses, i de fet, molts dels seus principis són similars (disponibilitat, sinergisme, ...). Molts dels seus requisits són així mateix semblants, com pot ser el disposar d'una mobilitat passiva conservada, correcta cobertura de parts toves.

Les transferències nervioses poden estar indicades en lesions preganglionars totals del plexe braquial utilitzant en aquests casos altres nervis extraplexurals com donants; aquests són els casos on els nervis intercostals o espinal ja mencionats (3). En les lesions postganglionars parcials pot ser possible fer servir també altres nervis intraplexurals que hagin estat preservats; per exemple en cas d'una lesió de C5 i C6 es pot utilitzar fibres del nervi cubital per a neurotizar les branques del nervi musculocutani pel bíceps braquial (tècnica d'Oberlin, 4), o bé, utilitzar fibres del nervi radial destinades al vast intern o a la porció llarga del tríceps per a neurotizar el nervi axilar i reanimar l'abducció de l'espatlla (procediment Leechavengvongs).

L'avantatge de les transferències nervioses sobre la utilització d'empelts de nervi, és que es redueix el temps de reinervació al disminuir la distància entre el lloc de la reparació del nervi i el múscul afecte ja que la filosofia essencial de la tècnica és emprar el nervi donant disponible, més pròxim al múscul a substituir i realitzar la sutura al nervi receptor el més proper dels punts motors. En general, es fa servir un nervi de

menor importància en el que les fibres i la funció que representen siguin prescindibles per a transferir-les a un altre múscul denervat quina funció tingui major significació.

Idealment aquesta tècnica s'ha de fer servir en un plaç d'uns 6 mesos un cop la lesió, ja que sino les plaques motores dels músculs receptors patiran degeneració irreversible, tot i que en realitat és possible reutilitzar aquesta tècnica inclòs 18-24 mesos passats la denervació muscular.

Els nervis que més comunament s'utilitzen com a donants són l'espinal, els intercostals, el nervi pectoral medial, els fascicles de la musculatura extrínseca del nervi cubital o mitjà quan existeix indemnat de C8 i T1, i en els països asiàtics s'utilitza amb molta freqüència el nervi frènic i d'arrel C7 contralateral. També s'han utilitzat branques del plexe cervical profund i del nervi hipoglòs però amb una recuperació motora inconstant.

Les indicacions en les que més s'utilitzen les transferències nervioses actualment són les lesions preganglionars de C5 i C6 en les que interessa recuperar la flexió del colze i l'abducció i rotació externa de l'espatlla. Per això es realitza una triple transferència de nervi espinal a nervi supraescapular, de la branca nerviosa del radial per a la porció llarga del tríceps o vast intern per a el nervi axilar (Fig. 1 i 2) i dels fascicles de la musculatura extrínseca del nervi cubital per a la branca musculocutània destinada al bíceps.

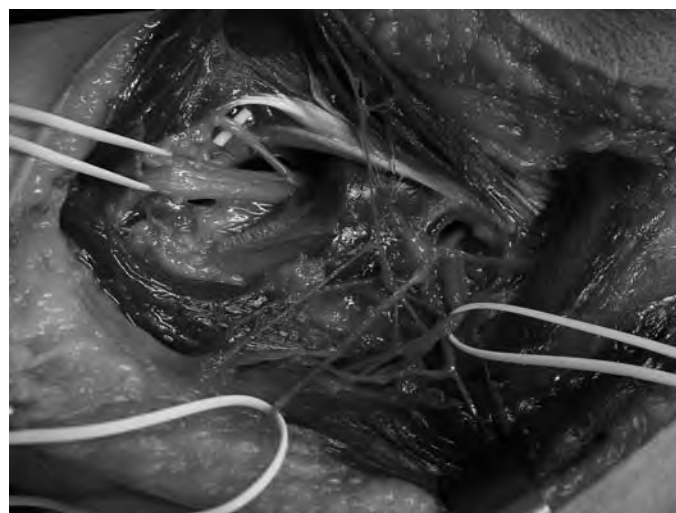


Fig. 1



Fig. 2

És possible també associar en aquest cas una transferència de fibres del nervi mitjà, per a reanimar la funció del múscul braquial anterior, efectuant una doble transferència per a la flexió del colze (5). La transferència de fibres del pectoral menor s'utilitza en lesions del nervi musculocutani.

Existeixen altres alternatives de menor indicació en les lesions complexes del plexe com poden ser la utilització de la C7 contralateral associada a un empelt vascularitzat de nervi cubital per a neurotitzar el musculocutani i/o el mitjà així com altres possibilitats.

Altres autors han descrit transferències nervioses fora del plexe braquial, com la utilització de les fibres extrínseques del nervi mitjà per a les paràlisis del nervi radial neurotitzant específicament el nervi interossi posterior (6). A nivell de la mà és possible fer servir fibres del nervi interossi anterior per a transferir-les a la branca motora del cubital o la branca tenar del mitjà.

També han estat descrites transferències sensitives, per exemple la branca sensitiva del radial al territori mitjà, la branca dorsal del cubital per als nervis digitals del polze i índex.

El principal avantatge d'aquesta tècnica, és que redueix de forma important el temps de reinervació i evita en general la utilització d'empelts nerviosos d'interposició, tenint una única sutura com a barrera biològica per a la reinervació. S'escull el nervi donant més proximal al múscul a renevar, amb un grup fascicular d'un diàmetre similar, un número d'axons aproximats i una acció sinèrgica (7).

Les indicacions principals són les lesions preganglionars totals, les lesions postganglionars a les que no es poden utilitzar empelts, pel temps transcorregut o mal terreny local, o com a font d'inervació per a les transferències musculars lliures funcionals (generalment múscul gracilis, 8, 9).

L'experiència clínica ens ajudarà a decidir entre reparació nerviosa, empelt nerviós, transferència nerviosa o transferència tendino-muscular, depenent bàsicament del tipus de lesió i moment evolutiu.

## BIBLIOGRAFIA

- Allieu Y, Cenac, P. Neurotizació via spinal accessory nerve in complete paralysis due to multiple avulsion injuries of the brachial plexus. *Clin Orthop* 1988;237:67-74.
- Hattori Y, Kazuteru D, Toh S, Baliarsing AS. Surgical Approach to the spinal accessory nerve for brachial plexus reconstruction. *J Hand Surg* 2001;26A:1073-1076.
- Narakas AO, Hentz VR. Neurotizació in brachial plexus injuries. Indication and results. *Clin Orthop* 1988;237:43-56.
- Oberlin C, Beal D, Leechavengoungs S, Salon A, Dauge MC, Sarcy JJ. Nerve transfer to biceps muscle using a part of ulnar nerve for C5-C6 avulsions of the brachial plexus: Anatomical study and report of four cases. *J Hand Surg* 1994;19A:232-237.
- Palazzi S, Cáceres JP, Palazzi JL. Nuestra experiencia en la neurotizació cubito-bicipital (operación de Oberlin). *Rev Iber Cir Mano* 2000;58:29-36.
- Tung TH, Novak CB, Mackinnon SE: Nerve transfer to the biceps and brachialis to improve elbow flexion strength after brachial plexus injuries. *J Neurosurg* 98:313-318, 2003
- Shin AY, Spinner RJ, Steinmann SP, Bishop AT. Adult traumatic brachial plexus injuries. *J Am Acad Orthop Surg* 2005;13(6):382-96
- Doi K, Sakai K, Kuwata N, Ihara K, Kawai S. Double free-muscle transfer to restore prehension following complete brachial plexus avulsion. *J Hand Surg [Am]* 1995;20:408-414.
- Doi K, Sakai K, Kuwata N, et al. Reconstruction of finger and elbow function after complete avulsion of the brachial plexus. *J Hand Surg* 1991; 16A:796-803.



---

## INNOVATIVE STRATEGIES FOR IMPROVING NERVE REGENERATION

---

**Stefano Geuna**

*Department of Clinical and Biological Sciences, San Luigi Gonzaga School of Medicine, University of Turin, Italy*

Interest in the improvement of peripheral nerve repair and regeneration by means of tissue engineering is continuously increasing and, similarly to many other fields of regenerative medicine, great expectations have risen within the general public to its potential clinical application in the treatment of damaged nerves. However, in spite of the scientific advancements, applications to the patients is still limited and it appears that to optimize the strategy for the tissue engineering of the peripheral nerves in the clinical view, more basic science research is needed and neuroscientists have to strive for a new level of innovation which will bring together (in a multi-translational approach) the main pillars of tissue engineering, namely 1) Microsurgery, 2) Transplantation (of tissues, cells and genes), 3) Material science, 4) Physical therapy. In this presentation, I will provide an brief overview of these four key approaches to peripheral nerve tissue engineering in order to throw a light on the most promising future perspectives in combining the different strategies for improving posttraumatic recovery. In particular, I will focus on an example of successful translational research in tissue engineering, namely nerve reconstruction by muscle-vein-combined nerve scaffolds, on which we have carried out a series of experimental and clinical studies over the last fifteen years, as well as on some of the pitfalls which may arise in this research field.

# COMUNICACIONS ORALS

## TUMORS

*Divendres 14*

*Sala A – 08.30 – 09.20*

*Orals: CO 1 – CO 5*

*Moderadors: Gracia Alegria, Isidre*

*Portavella Blavia, Frederic*

*CO-1*

### TRACTAMENT DE L'OSTEOMA OSTEOIDE AMB TREFINA PERCUTÀNIA GUIADA PER TC

*Àlvarez Ferré, S., Vélez Villa, R., Rivas García, A., Pérez Domínguez, M.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Valoració dels resultats a mitjà i llarg termini de pacients amb osteoma osteoide tractats amb resecció percutània mitjançant trefina guiada per TC.

#### Material i mètode

Es va realitzar un estudi retrospectiu dels pacients amb osteoma osteoide tractats mitjançant aquesta tècnica entre els anys 1992 i 2008. Es van estudiar 56 pacients revalorant el seu curs clínic a mig i llarg termini i s'analitzaren les característiques histològiques de les mostres de resecció.

#### Resultats

La mostra es componia de 56 pacients, 46 homes i 14 dones amb edats entre 10 i 72 anys. Els pacients presentaven una evolució mitja de la malaltia de 18 mesos amb un predomini d'afectació de fèmur. En els 56 casos es va observar la lesió característica de nidus mitjançant TC i es varen obtenir mostres confirmatòries histològiques d'osteoma osteoide en 41 pacients (72%). Es varen presentar 2 complicacions consistents en hematomes de la zona intervenida. 52 pacients (92%) presentaven resultats Excel·lents tant clínics com radiològics. Quatre pacients (8%) varen requerir una segona resecció mitjançant la mateixa tècnica per recidiva aconseguint una

millora clínica. No s'evidenciaren complicacions tardanes com fractures o osteomielitis.

#### Conclusions

Els resultats d'aquest estudi confirmen l'eficàcia de la resecció percutània de l'osteoma osteoide a mig i llarg termini associat a la possibilitat de confirmació histològica mitjançant aquesta tècnica en la majoria dels pacients.

*CO-2*

### EXPERIÈNCIA EN EL TRACTAMENT DEL CORDOMA SACRE EN L'HSCISP

*Colomina Morales, J., Carrera Fernàndez, I., Gracia Alegria, I., Peiró Ibàñez, A., Trullols Tarragó, L., Buezo Rivero, O., Majó Buiigas, J.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El cordoma és un tumor maligne primari d'os de localització freqüent al sacre que presenta dificultats en el seu maneig terapèutic. Volem presentar els resultats de la nostra sèrie de Cordomes Sacres tractats en la nostra unitat en els darrers 10 anys.

#### Material i mètode

Del 1997 al 2008 es varen intervenir 10 pacients. La sèrie inclou 3 dones i 7 homes, amb una mitjana d'edat de 61 anys en el moment del diagnòstic. El diagnòstic de seguretat es realitzà per biòpsia guiada per TAC mitjançant un abordatge posterior (no utilitzem l'abordatge trans rectal). En nou dels casos es va utilitzar un abordatge posterior i en un una doble via. Un cop realitzat l'abordatge es realitza la coccigodectomia i posteriorment la resecció del sacre sempre intentant preservar una de les arrels de S2 ja que és l'últim nivell neurològic necessari per aconseguir uns bons resultats funcionals. En un dels casos es va realitzar una Sacrectomia total que es reconstruí amb un empelt estructural total de tibia. En cinc dels casos es va aconseguir una resecció àmplia mentre que en els 5 restants la resecció va ser marginal. En cinc dels casos els pacients es sotmeteren a radioteràpia postoperatòria, es

va evitar realitzar radioteràpia preoperatòria per no dificultar l'acte quirúrgic.

### Resultats

Amb un seguiment mig de 4,6 anys. La taxa de recidives va ser del 50% amb un temps mig de 3 anys. En tots els casos es va aconseguir preservar al menys una arrel sacra, excepte el cas de la sacrectomia total. La mortalitat fou del 30%.

### Conclusions

El cordoma de localització sacre és un tumor molt incapacitant per al pacient i que presenta grans dificultats per al cirurgià pel seu alt índex de recurrències, la seva localització anatòmica i la seva poca resposta a radioteràpia i quimioteràpia. Volem presentar el maneig d'aquesta entitat explicant el millor abordatge diagnòstic i terapèutic segons la nostra experiència. Creiem que l'abordatge posterior és el millor per a la cirurgia d'aquests tumors i que s'ha de preservar l'arrel S2 al menys unilateral sempre que per marges quirúrgics això sigui possible. A més les taxes de recurrència i mortalitat concorden amb la literatura publicada fins al moment.

### CO-3

#### PATRÓ DE DISSEMINACIÓ ATÍPICA A LIPOSARCOMA MIXOIDE

*Buezo Rivero, O., Moya Gómez, E., Trullols Tarrago, L., Gracia Alegría, I., Peiró Ibàñez, A., Colomina Morales, J., Majó Buigas, J.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Els liposarcomes són els tumors més comuns dins el grup dels sarcomes de parts toves. Clàssicament, el liposarcoma mixoide ha estat considerat com un tumor de baix grau, però estudis recents consideren la variant amb cèl·lules rodones de grau intermig. Presentem una revisió dels casos de liposarcoma mixoide amb patró atípic de disseminació.

#### Material i mètode

Entre el 1985 i 2009 hem tractat 71 liposarcomes mixoides entre un total de 168 liposarcomes. El criteri d'inclusió ha sigut malalts afectes de liposarcoma mixoide amb un patró atípic de disseminació. En total s'han inclòs 10 homes i 3 dones, amb una edat mitja de 49 anys (37-65). La localització més freqüent és la cuixa. El seguiment mínim va ser d'un any.

#### Resultats

El tractament de tots el malalts va incloure la resectió quirúrgica. El 54% van rebre quimioteràpia i radioteràpia.

### Conclusions

El liposarcoma mixoide presenta un espectre morfològic continu: liposarcoma mixoide pur, liposarcoma mixoide mixte y liposarcoma pur de cèl·lules rodones. Poden presentar gran dificultat de diagnòstic histològic. Presenten més freqüentment disseminació extrapulmonar, éssent un patró atípic. A valorar diagnòstic diferencial entre malaltia multifocal versus metastasis. Decisió terapèutica difícil i mal pronòstic en general.

### CO-4

#### TUMOR DE CÈL·LULES GEGANTS. EXPERIÈNCIA EN EL NOSTRE HOSPITAL

*Almenara Fernández, M., Abat González, F., Trullols Tarragó, L., Peiró Ibàñez, A., Majó Buigas, J., Gracia Alegría, I.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El tumor de cèl·lules gegants (TCG) és un tumor ossi benigne que pot comportar-se agressivament. L'aspecte radiològic més comú és la troballa d'una lesió única, de caràcter lític, i localitzada de manera excèntrica a la regió metafiso-epifissària de l'ós. Histològicament està constituït per cel·lularitat variada, predominant les cèl·lules gegants de tipus osteoclast. Segons la literatura publicada, apareix generalment en adults entre 20-50 anys i existeix una major incidència en el sexe femení. Les localitzacions més freqüents són: fémur distal i tibia proximal. Presenta un 25-50% de recidives, 10% de malignització i en algunes ocasions inclús pot arribar a donar metastasi.

#### Material i mètode

Presentem un estudi retrospectiu analitzant els pacients intervinguts de TCG en el nostre centre en els últims 20 anys, en els quals hem pogut determinar l'edat, sexe, localització, opcions terapèutiques utilitzades, evolució postoperatòria i complicacions presentades.

#### Resultats

Hem analitzat 100 pacients intervinguts de TCG ossi en el nostre centre, amb una edat mitja de 33 anys i seguiment de 10 anys. Hem observat un lleuger predomini del sexe femení. La localització més freqüentment afectada és el fémur distal. En quant al tractament, en la majoria dels casos es va realitzar un curetatge amb aport d'injert ossi. En quant al percentatge de recidives, va resultar similar al publicat a la literatura, però vam obtenir una menor taxa de malignització tumoral.

#### Conclusions

Els TCG són lesions benignes solitàries amb destrucció òssia significativa i que poden comportar-se de manera agressiva, pel

que el tractament més adient ha d'incloure consideracions en quant al compromís local, tamany i grau de destrucció del teixit tumoral. Segons el nostre estudi, el tractament amb curetatge i aport d'homoinjert ha donat bons resultats, permetent recuperar el stock ossi danyat. Hem de realitzar controls postoperatoris clínics i radiològics per detectar signes de recidiva o una possible malignització de la lesió.

CO-5

## RECONSTRUCCIÓ PÈLVICA ACETABULAR. EXPERIÈNCIA DEL NOSTRE SERVEI

*Carrera Fernández, I., Trullols Tarrago, L., Moya Gómez, E., Buezo Rivero, O., Peiro Ibàñez, A., Gracia Alegría, I., Majó Bui-gas, J.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

### Introducció i objectius

La reconstrucció després de la resecció d'un tumor pèlvic, continua éssent un repte quirúrgic, degut a l'alta incidència de complicacions associades. En aquest estudi presentem l'experiència del nostre Servei en reconstruccions pèlviques de la zona acetabular (zona II)

### Material i mètode

Durant els anys 1997-2009 s'ha intervingut en el nostre Servei 81 tumors pèlvics: 38 en Zona I (pala ilíaca), 25 en Zona II (peri-acetabular) i 18 en Zona III (branques pèlviques). Dels tumors en zona II, vam realitzar resecció àmplia i reconstrucció protèsica en 8 casos. En 5 pacients vam implantar Pròtesis en cadira de montar (grup A) i en 3 casos Pròtesis de Reconstrucció cimentada amb anclatge sacroilíac "Comet® -Stanmore Implants-" (grup B)

### Resultats

L'edat mitja dels pacients era de 50 anys (35-75), seguiment mig 3, 5 anys (1-6). Els diagnòstics van ser 1 Osteosarcoma, 6 Condrosarcomes, 1 Metàstasi d'Hepatocarcinoma. En quant a les complicacions presentades, hem registrat 2 infeccions de ferida quirúrgica i 3 luxacions protèsiques, totes en el grup A. En quant a l'evolució tumoral, 2 pacients han presentat recidiva tumoral, un d'ells amb recidives múltiples consecutives que finalment va ser èxit als 4 anys.

### Conclusions

En quant a les reconstruccions pèlviques, en zona I i zona III no és imprescindible realitzar-la, però en zona II és necessària per mantenir una bona funcionalitat de l'extremitat inferior. En la nostra experiència en quant a la reconstrucció protèsica de la zona II pèlvica, hem obtingut millors resultats amb la implantació de Pròtesis de Reconstrucció cimentades amb anclatge sacroilíac (grup B), ja que milloren l'estabilitat dels components acetabular i femoral i això permet una recuperació funcional precoç i menor taxa de complicacions.

## GENOLL 1-PRÒTESIS

Divendres 14

Sala A – 09.30 – 10.30

Orals: CO 6 – CO 11

Moderadors: Montserrat Ramón, Ferran

Torner Pifarré, Pere

### CO-6

#### ESTUDI CORRELACIÓ ENTRE QÜESTIONARIS KSS, WOMAC I SF-36 EN PACIENTS EN LLISTA D'ESPERA PER A PTG.

Torres Claramunt, R., Leal Blanquet, J., Hinarejos Gómez, P., Pelfort López, X., Montserrat Ramón, F., Rigol Ramón, P., Puig Verdí, L.

Parc de Salut Mar. Barcelona

#### Introducció i objectius

Són diversos els qüestionaris utilitzats per avaluar la situació clínica preoperatòria en malalts pendents d'intervenció de pròtesis total de genoll (PTG). Objectiu; determinar la correlació entre les tres escales de valoració; KSS i WOMAC (escales específiques) i SF-36 (genèrica), en malalts en llista espera per a PTG.

#### Material i mètode

Es van complimentar els qüestionaris en el preoperatori d'una PTG a 804 malalts (620 dones, 184 homes), edat mitjana  $71.3 \pm 7.9$  anys (43-90). Distribució normal de les variables quantitatives, Anàlisi amb SPSS. Nivell significació estadística considerat  $p < 0.05$ .

#### Resultats

Analitzant la correlació entre les dos escales específiques trobem correlació negativa entre elles de  $-0.106$  y  $-0.277$ . Al comparar el test SF-36 amb el KSS, existeix una baixa correlació positiva. Els valors en el test de Pearson oscila entre  $0.071$  i  $0.278$ . La correlació entre el test SF-36 i el WOMAC es de  $-0.148$  y  $-0.593$ . Considerant com correlació significativa els valors compreguts entre  $\pm 0.5$  y  $\pm 1$ , observant que la relació més potent entre estes escales està present en l'encreuament de la dimensió del dolor en el SF-36 amb la categoria de funció del WOMAC ( $-0.568$ ) i la mateixa dimensió del SF-36 i el WOMAC total ( $-0.593$ ). Resultats més pobres els obtindrem al comparar la medicació del dolor en la escala del KSS i en la escala del WOMAC.

#### Conclusions

Ninguna de les comparacions obté una correlació propera a 1 o -1. Aquest fet implica la possibilitat de que la interpre-

tació que es fa per part del professional en els tests administrats per ell, sigui diferent dels resultants en els tests autoadministrats pel malalt. Conclusió: Les tres escales de valoració son necessàries per a la interpretació de la situació clínica preoperatòria

### CO-7

#### ESTUDI PROSPECTIU SOBRE LA POSICIÓ DELS IMPLANTS I EL RESULTAT CLÍNIC EN LA PRÒTESI TOTAL DE GENOLL NAVEGADA. ANÀLISI I INFLUÈNCIA DE LA CORVA D'APRENENTATGE.

Gordillo Santesteban, A., Gómez Roig, C., Esteve Balzola, C., Jordà Fernández, G., Giné Gomà, J.

Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona

#### Introducció i objectius

La posició adequada i precisa dels implants és el principal factor per obtenir un bon resultat funcional i de supervivència en la pròtesi total de genoll (PTG). Els sistemes de navegació informàtics per implantar la PTG permeten confirmar intraoperatòriament els talls ossis, balanç lligamentós i comportament dinàmic de la pròtesi de prova. La introducció d'aquest sistema augmenta la complexitat del procediment. Els nostres objectius son: registre de les variables operatòries, anàlisi radiològic i clínic d'una sèrie de pacients en els que s'ha implantat una PTG navegada; definició de la corba d'aprenentatge i estudi comparatiu entre aquesta i la resta de la sèrie.

#### Material i mètode

Estudi prospectiu d'una sèrie de 100 pacients en els que s'ha implantat una PTG (PFC Sigma) navegada (Ci Knee. Brain-LAB). S'analitzen dos grups. Grup 1: 30 primers pacients consecutius, Grup 2: 70 següents pacients consecutius. Tots els pacients van ser intervinguts pel mateix cirurgià, sense experiència prèvia a la cirurgia navegada. Registre i anàlisi radiològic, clínic i de les variables intraoperatòries. Estudi i anàlisi estadístic per part d'un observador independent (anàlisi de la variança (Anova) i test de Chi quadrat. Significació estadística  $< 0,05$ ).

#### Resultats

No vam trobar diferències significatives en relació a la posició dels implants, complicacions, taxa d'abandonament del sistema de navegació i resultat clínic entre els dos grups. No vam trobar diferències significatives en relació al temps quirúrgic entre els dos grups, encara que a partir del pacient número 19 s'evidencia una tendència a la reducció del temps quirúrgic.

### Conclusions

L'inici de la cirurgia navegada per a la implantació de PTG suposa una major complexitat tècnica i pot traduir-ne un major temps quirúrgic, encara que això no suposa diferències en relació a la posició dels implants, resultats clínics ni complicacions en comparació amb la cirurgia navegada després de la corba d'aprenentatge.

### CO-8

#### RESULTATS CLÍNICS I RADIOLÒGICS EN LA PRÒTESIS TOTAL DE GENOLL NAVEGADA. ESTUDI COMPARATIU.

*Gómez Roig, C., Esteve Balzola, C., Gordillo Santisteban, A., Jordà Fernández, G., Giné Gomà, J.*

*Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona*

#### Introducció i objectius

El principal factor per obtenir un bon resultat funcional així com augmentar la supervivència de la pròtesis total de genoll (PTG) és la posició adequada i precisa dels implants. La utilització d'un sistema de navegació informàtic ens informa intraoperatoriament de la correcció dels talls òssis, del balanç lligamentós, de la posició dels implants de prova i del seu anàlisi dinàmic. Comparem els resultats radiològics en relació a la posició del implant, la variabilitat intraoperatoria, en el postoperatori immediat i els resultats clínics entre dos grups: Grup 1: PTG navegada i Grup 2: PTG no navegada.

#### Material i mètode

Sèrie homogènia de 60 pacients consecutius, desde març del 2008, els que es va implantar una PTG (PFC Sigma). Estudi clínic prospectiu randomitzat amb 60 pacients dividits en dos grups. Grup 1: 30 PTG (P.F.C. Sigma) navegada, per un mateix cirurgià. Grup 2: 30 PTG (P.F.C. Sigma), mitjançant tècnica estàndard, per un mateix cirurgià expert. Es van analitzar les variables intraoperatories, les variables clíniques preoperatories i postoperatories (Knee Society Score) i les variables radiològiques. Es va realitzar un anàlisi radiològic multiobservador. Anàlisi de les variables quantitatives mitjançant anàlisi de la varianza (Anova) i de les variables categòriques amb el test de Chi quadrat.

#### Resultats

El grup navegat millora la posició del implant ( $0^\circ \pm 3^\circ$  en el 100%) respecte el grup no navegat ( $0^\circ \pm 3^\circ$  en el 76.6%). El grup navegat presenta un índex menor de sagnat postoperatori. El grup navegat presenta un major temps quirúrgic. En el resultat clínic no trobem diferències estadísticament significatives entre els dos grups.

### Conclusions

Considerem que la navegació quirúrgica es un avenç tècnic de gran utilitat en la implantació de pròtesis total de genoll i que ens permet aconseguir un eix mecànic correcte en las pròtesis implantades.

### CO-9

#### REVISIÓ PTG AGC PRIMÀRIA, EN UN SEGUIMENT MÍNIM DE 5 ANYS I MÀXIM DE 20 ANYS

*Grau Pascual, S., Saltor Pons, M., Fahmi El Haj Khaled Jaber, F., Vallverdú Pujol, M., Schapiro X, A., Mas Morillas, M.*

*Hospital Comarcal Móra D'Ebre*

#### Introducció i objectius

La cirurgia protètica ha experimentat en els darrers anys una evolució molt significativa. De totes formes persisteixen els inconvenients habituals d'infecció i afliuixament. En el nostre Hospital es va iniciar aquesta cirurgia apartir de l'any 1990, apostant per el sistema AGC 2000, que presenta un polietilè ultracongruent monobloc de tibia i la possibilitat de conservació del LCP, amb cimentació o no dels components. L'objectiu del treball es valorar l'evolució clínica i la supervivència en un període màxim de 20 anys i un mínim de 5 anys amb el mateix implant.

#### Material i mètode

Es realitza estudi retrospectiu d'una sèrie de 529 PTG AGC primàries, en 420 pacients dels quals 239 són bilaterals. S'han rebutjat 27 pacients de l'estudi, quedant un total de 502 PTG AGC primàries. amb un seguiment clínic i radiològic anual. S'han agrupat en dos grups, el primer amb una evolució entre 10 i 20 anys i el segon entre 5 i 10 anys. S'ha tingut en compte l'edat, sexe, cirurgies prèvies del genoll operat, cimentació o no, recanvi patel·lar, conservació del LCP. Valoració del dolor, funció i evolució radiològica segons l'escala HSS. Així com les complicacions aparegudes i les reintervencions.

#### Resultats

La supervivència ha estat d'un 97.8% als 10 anys. El rang de mobilitat ha estat de  $115^\circ$ . La mitjana de puntuació segons HSS del dolor ha estat de 90 i la funció de 80. No s'ha presentat cap evidència d'insuficiència del polietilè de la tibia, que comportés un afliuixament per deixalles de desgast del polietilè. La taxa d'infecció ha estat d'1.06% i la d'afliuixament asèptic d'1.06%.

#### Conclusions

Els nostres resultats s'ajusten als dels altres hospitals, per la qual cosa seguirem utilitzant la mateixa filosofia en la cirurgia protètica de genoll.

## CO-10

**REVISIÓ DE LES ARTROPLÀSTIES DE GENOLL AMB COMPONENT TIBIAL "ALL-POLY"**

*Via-Dufresne Pereña, O., Novell Alsina, J., Riera Argemí, J., Moreno Aparicio, J., Bravo Martín, D., González Ustes, J., Casellas García, G.*

*Hospital Municipal de Badalona. Barcelona*

**Introducció i objectius**

L'ús del component tibial "all-poly" en les artroplasties totals de genoll s'ha anat abandonant en benefici del component tibial modular metal-back. Es presenta una revisió retrospectiva d'aquests models al nostre servei.

**Material i mètode**

Revisió retrospectiva de 132 PTG amb el component tibial "all-poly" implantades al nostre Servei des de 1989 a 2005.

**Resultats**

Al nostre Servei des de 1989 a 2005 s'han implantat 132 PTG amb el component tibial "all-poly" en pacients ancians i amb baixa demanda física. En una revisió retrospectiva d'aquests pacients, amb les comprensibles pèrdues de seguiment en alguns casos, només hem trobat com complicacions 1 afluixament sèptic i 3 fractures periprotèsiques femorals. Cap d'elles és atribuïble "per se" al component tibial. Els resultats clínics i radiològics són similars a les PTG amb component tibial modular metal-back. Similars resultats es troben en revisar la bibliografia, amb una baixa taxa de complicacions atribuïbles al component tibial "all-poly", fins i tot amb menor taxa de línies radiolucents, afluixament asèptics i sinovitis. No existeixen diferències estadísticament significatives en termes de resultats clínics ni radiològics en comparar els mateixos dissenys i geometries. Els fracassos clínics que han existit en components tibials "all-poly" són atribuïbles al mal disseny i no al material.

**Conclusions**

Hi ha una millor relació cost-efectivitat del component tibial "all-poly" de PTG en pacients ancians (> 70 anys) que no és probable que necessitin la versatilitat de la modularitat pel recanvi de l'insert de polietilè a causa del desgast.

## CO-11

**ESTUDI RETROSPECTIU EN ARTROPLÀSTIES DE GENOLL AMB ÚS DE NAVEGACIÓ**

*Serrano Expósito, C., Casanova Canals, X., Oliver Far, G., Hernández Hermoso<sup>1</sup>, J. A., Portabella Blavia, F.*

*CSIU Bellvitge. L'Hospitalet. Barcelona*

*(1) Hospital de Terrassa. Barcelona*

**Introducció i objectius**

En els últims anys ha augmentat considerablement l'ús de la navegació a la artroplastia de genoll en millorar la instrumentació i el software d'aquesta tècnica. La fiabilitat és molt alta fent reproducible la cirurgia. L'objectiu és valorar el correcte resultat a la col·locació dels implants i la seva repercussió en la funció de l'articulació.

**Material i mètode**

Es realitza un estudi retrospectiu clínic-radiològic (HSS) de 50 casos intervinguts al nostre centre des del any 2002 – 2008 amb navegador Stryker.

**Resultats**

Des de el punt de vista clínic-radiològic els resultats han estat satisfactoris.

**Conclusions**

Les desalineacions de més de 3-4° en el plà frontal són causa de mala evolució i afloixament a mig-llarg termini. La importància de la navegació resideix en la seva reproducibilitat i en la capacitat de valorar mínimes angulacions que en el futur de l'implant poden ser importants.

## ESPATLLA-COLZE 1

*Divendres 14*

*Sala B – 08.30 – 09.20*

*Orals: CO 12 – CO 16*

*Moderadors: Huguet Boqueras, Jordi  
Itarte Pujals, Joan*

### CO-12

#### RESULTATS EN EL TRACTAMENT DE L'ESCÀPULA ALATA SECUNDÀRIA A LESIONS DELS NERVIS ESPINAL I TORACODORSAL. REPARACIÓ NERVIOSA I CIRURGIA PALIATIVA

*Ros Munné, V., Puente Alonso, C., Pi Folguera, J., Huguet Boqueras, J., Yuguero Rodríguez, M.  
Hospital De Sabadell. Barcelona*

##### Introducció i objectius

L'escàpula alata, és un signe que es manifesta davant la insuficiència dels músculs que mantenen l'escàpula, aplicada a la paret toràcica (sinsarcosis escapulotoràcica de Gillis), degut a paràlisi del múscul serrat anterior i del múscul trapezi per lesions del nervi toracodorsal de Bell i del nervi espinal respectivament. L'objectiu del nostre estudi, és avaluar els resultats del tractament de l'escàpula alata secundària, a lesions nervioses mitjançant reparació nerviosa o en lesions cròniques mitjançant cirurgia paliativa.

##### Material i mètode

Es tracta d'un estudi retrospectiu en el que s'estudien 15 casos de lesió nerviosa espinal realitzant-se 2 sutures primàries, 2 neuròlisi i 11 empelts nerviosos, i 3 casos de cirurgia paliativa: 1 cas de paràlisi del trapezi amb transferència de l'elevador de l'escàpula i romboides (intervenció de Eden – Lange) i 2 casos de paràlisi del serrat anterior amb transferència de pectoral major (intervenció de Ferry – Sommelet).

##### Resultats

S'avaluen els resultats de la reparació nerviosa del nervi espinal obtenint 10 casos amb resultats excel·lents i 5 casos amb bons resultats. En els 3 casos de cirurgia paliativa es va aconseguir desaparició de l'escàpula alata i augment de l'abducció de l'extremitat intervinguda amb una mobilitat satisfactòria.

##### Conclusions

L'articulació escapulotoràcica és un component essencial per la funció de l'espatlla. L'escàpula alata provoca una limitació funcional greu que s'ha d'evitar. Si secundària a una lesió

del nervi espinal o toracodorsal, la reparació nerviosa és el tractament d'elecció, però si la lesió nerviosa és irreparable, la cirurgia paliativa mitjançant transposicions musculars és una alternativa que dependrà de les possibilitats que ens quedin i de les lesions associades.

### CO-13

#### TENOTOMIA BICIPITAL ARTROSCÒPICA EN LESIONS DEL MANEGOT DELS ROTADORS

*Túnez Aparicio, J. C., Escalas Llimona, F.  
Hospital Quirón. Barcelona*

##### Introducció i objectius

La tenotomia artroscòpica d'aquest tendó s'ha proposat com a procediment de rutina en pacients a partir de 45-55 anys amb rotura del manegot i simptomatologia bicipital, amb bons resultats clínics i funcionals.

##### Material i mètode

Nosaltres hem practicat 67 procediments artroscòpics d'espatlla per patologia del manegot en el període novembre 2006-abril 2009, i hem realitzat la tenotomia del bíceps en 42 casos en pacients amb clínica de tendinitis bicipital, tan si coexistia una ruptura reparable del manegot, una rotura massiva, o en manegots amb lesions petites que no precisaven reparació.

##### Resultats

Hem tingut un bon resultat pel que fa a la desaparició dels símptomes i pel que fa a la funció de l'espatlla, amb només tres casos de aparició de migració distal del monyó més enllà de la corredera bicipital (signe de Popeye).

##### Conclusions

La tenotomia artroscòpica del tendó de la porció llarga del bíceps, és un procediment senzill i amb bons resultats clínics i funcionals en espatlles amb patologia del manegot rotador.

### CO-14

#### COMPLICACIONS NEUROLÒGIQUES EN PACIENTS AMB LUXACIÓ ANTERIOR D'ESPATLLA

*Gil González, S., Alier Fabregó, A., Martínez Díaz, S., Puig Verdí, L., Torrens Cánovas, C.  
Parc Salut Mar. Barcelona*

##### Introducció i objectius

Hi ha una gran variabilitat en la incidència de lesions nervioses en les luxacions gleno-humerals i l'evolució posterior



d'aquestes, podent estar entre un 19% a un 55% en funció de les sèries analitzades. El n. axil·lar és el més freqüentment lesionat, encara que també estan descrites lesions plexuals complexes. L'evolució natural és a una recuperació espontània i progressiva en la majoria de casos.

#### Material i mètode

Entre oct'08 i feb'10, hem recollit 88 pacients amb luxació anterior gleno-humeral (54 homes, 34 dones, edat mitja 48.8). En el moment de la luxació i en el control a la setmana, es va determinar l'estat neurològic de la extremitat afecta. En els casos on es va identificar o sospitar una afectació neurològica motora, es va determinar l'abast de la lesió mitjançant un electromiograma (EMG), iniciant un programa de rehabilitació per tal de millorar la parèsia, controls clínics i EMG periòdics.

#### Resultats

Hem documentat un total de 14 lesions neurològiques, 7 amb afectació motora i 7 amb afectació sensitiva. Entre les lesions amb afectació motora en destaquem 3 del plexe braquial, 3 del n. axil·lar i 1 del n. radial. Els pacients amb lesió sensitiva, 6 presentaven disestèsies persistents a la regió "regimental badge" innervada pel nervi cutani lateral superior (branca del n. axil·lar) i 1 parestèsies a nivell 1-2-3 dits de la mà.

#### Conclusions

Com a conclusions, hem tingut un 16% de lesions nervioses, sent la més freqüent la lesió del n. axil·lar (10, 22%). En tots els casos hem constatat una millora progressiva de la funció, en menor o major grau depenent del pacient, essent la rehabilitació fonamental per a millorar el dèficit motor de l'extremitat. Els pacients amb luxació i dèficits funcionals proximals persistents a partir de les 3 setmanes, considerem molt important pensar en possibles lesions neurològiques associades a la luxació, possiblement emmascarades pel dolor i hematoma posttraumàtics, i en tot cas recolzar-nos en l'exploració clínica i electromiogràfica per al diagnòstic. En pacients grans, amb luxació i lesió neurològica, hem de pensar en la possibilitat de lesions de la còfia concomitants que poden passar desapercebudes i empitjorar el pronòstic funcional.

#### CO-15

### RESULTATS DE LA REPARACIÓ ARTROSCÒPICA DE LES RUPTURES DE MANEGOT AMB SUTURA PEEK PUSH-LOCK

*Cardona Morera De La Vall, X., Lázaro Amorós, A., Gómez Bonsfills, X., Sauné Castillo, M., Otero García-Tornel, E. Mc-Mutual. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El tractament artroscòpic de les ruptures del manegot, representa un repte per l'artroscopista, presentem els nostres resultats a curt termini amb un nova tècnica de sutura sense nusos anomenada Peek Push-Lock (Arthrex).

#### Material i mètode

43 pacients amb ruptures del manegot, suturades artroscòpicament amb aquesta tècnica. 27 homes, 16 dones. Edat mitja 53 anys. 18 casos amb ruptures de un tendó, 23 ruptures de dos tendons i 2 ruptures de 3 tendons. Valoració resultats segons reincorporació laboral i reintervencions per ruptures.

#### Resultats

El temps mig fins la reincorporació va ser 5 mesos i van persistir seqüeles en 9 pacients, es van reintervenir 2 pacients.

#### Conclusions

La sutura artroscòpica amb tècnica Peek Push-Lock presenta uns bons resultats en les sutures de manegot, hem observat poques re-ruptures a curt termini i una bona recuperació funcional i laboral dels pacients. La edat i el número de tendons trencats son els principals factors pronòstic.

#### CO-16

### VASCULARITZACIÓ DELS MARGES DE LES RUPTURES DE LA CÒFIA ROTADORA EN RELACIÓ A L'ESTAT MUSCULAR I AL RESULTAT DESPRÉS DE REPARACIÓ OBERTA

*Romero Pijoan, E., Armengol Barallat, J., Carbajal De La Red, M., Narváez García, J. A., Masuet Augmantell, C., Portabella Blavia, F.*

*CSIU de Bellvitge. L'Hospitalet. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Els resultats de la reparació de la còfia rotadora han estat relacionats amb diversos factors, entre ells la mida de la ruptura, l'atròfia muscular i la infiltració greixosa però aquests paràmetres no han estat suficientment relacionats amb la vascularització dels marges de la ruptura.

### Objectius

Correlacionar la mida de la ruptura i l'estat muscular valorats per la RMN amb la vascularització dels marges de la lesió i els resultats finals.

### Material i mètode

Estudi prospectiu de 25 casos amb ruptura en "U" de còfia rotadora en 18 dones i 7 homes d'edats compreses entre 47 i 62 anys. La valoració preoperatoria s'ha realitzat mitjançant l'índex de TomazEAU; l'escala de Goutallier i la mida de la ruptura mitjançant imatges RMN. La vascularització dels marges de la ruptura s'ha mesurat amb el càlcul del núm. de vasos/mm<sup>2</sup> realitzat per immunohistomorfometria. S'han realitzat medicions de vascularització sobre dos espècimens sans com a control. L'escala de Constant s'ha fet servir com a test de valoració funcional.

### Resultats

El Constant preoperatori ponderat va ser de 58.77 (32.9 – 80) i el postoperatori de 82.10% (46.8-100). Es van trobar ruptures petites en el 16% dels casos, mitjanes 60% i grans 20%. Com major era l'atròfia, major el grau de Goutallier. Es va trobar relació entre la mida i el grau d'atròfia del Supra i Infraspínos. El grau d'infiltració greixosa de Goutallier del SE i IE es van trobar inversament relacionats amb el Constant. Totes les ruptures tenien un major número de vasos que els controls. Al marge anterior trobem tendència a trobar menor número de vasos quan hi ha present una major atròfia i infiltració greixosa del SE. Es va trobar relació inversa entre el número de vasos del marge posterior i l'estat muscular de l'infraspínos.

### Conclusions

Els marges de la ruptura estan hipervascularitzats, per tant no és necessària la ressecció dels mateixos prèviament a la reinserció. El SE i IE poden tenir una resposta vascular diferent en relació a l'atròfia i infiltració greixosa.

## RAQUIS

*Divendres 14*

*Sala B – 09.30 – 10.30*

*Orals: CO 17 – CO 22*

*Moderadors: Abancó Sors, Josep*

*Español Bonache, Jordi*

### CO-17

#### RECIDIVA HERNIARIA LUMBAR DESPRÉS D'UNA DISCECTOMIA SIMPLE: INCIDÈNCIA I FACTORS PRONÒSTIC.

*Martínez Martos, S., Ubierna Garcès, M., García De Frutos, A., Cáceres Palou, E., Saló Bru, G., Matamalas Adrover, A. Icatme. Institut Universitari Dexeus. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Estudiar la incidència de recidiva herniària després de la cirurgia de discectomia simple a un sol nivell. Identificar els factors pronòstic per a la seva aparició.

#### Material i mètode

Revisió retrospectiva de 239 pacients diagnosticats d'hèrnia discal que han sigut sotmesos a cirurgia de discectomia simple després de fracasar el tractament conservador. Es valora preoperatoriament l'edat, nivell i tipus d'hèrnia, els canvis Modic a la RNM, el grau de degeneració segons la classificació de Pfirrmann. En el postoperatori es valora l'índex de Oswestry, l'activitat física a nivell laboral i l'activitat esportiva. Es considera recidiva herniària la reaparició de la simptomatologia després d'un mínim de 6 mesos d'interval lliure i associat a una imatge concordant amb hèrnia discal a RNM realitzada amb Gadolini.

#### Resultats

Es recull informació completa en 201 pacients. El 60, 2% eren homes. L'edat mitjana és de 42,9 anys (19-76). El nivell d'afectació és L5-S1 en el 61, 8% i en L4-L5 de 31, 2%. El seguiment es troba entre 12 mesos i 7 anys. En cap cas la senyal de RNM corresponia a disc sa (Pfirrmann). Un 52, 7% de pacients van seguir tractament amb infiltració peridural previ a la cirurgia. La mitjana de l'índex de Oswestry és de 12.7 (0-96). Els homes presenten un menor resultat en l'índex de discapacitat i la població que no treballa presenta els pitjors resultats ( $p = 0, 00$ ). El 21, 2% va ser diagnosticat de recidiva Herniària simptomàtica i confirmada per RNM en el mateix nivell. 29 pacients van requerir cirurgia (14.4%) i 15 pacients (7.46%) van respondre al tractament conservador. Els pacients més joves (39, 7 anys + / - 10, 3) van presentar un percentatge

de recidiva major ( $p = 0.042$ ) i en pacients amb activitat laboral d'esforç va ser més freqüent la recidiva ( $p < 0.001$ ). El grau de degeneració discal i els canvis Modic no es van correlacionar amb la recidiva Herniària.

### Conclusions

La recidiva herniària després discectomia simple a un sol nivell no ha estat un esdeveniment infreqüent. La població més jove i l'activitat laboral d'esforç tenen una significació positiva en l'aparició de la recidiva.

### CO-18

#### ESPAIADORS INTERESPINOSOS DINÀMICS. EXPERIÈNCIA D'UN HOSPITAL COMARCAL

*Martínez Hornillos, F., Canales Naharro, C., Solsona Espín, S., Del Valle Jou, M., Rodríguez Boronat, E., Aragón Martínez, J. F. Hospital de l'Esperit Sant. Santa Coloma de Gramenet. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Presentar la experiència d'un hospital comarcal (Fundació Hospital de l'Esperit Sant) en la utilització d'espaiadors interespinosos dinàmics (IED). Es revisen les indicacions d'aquests dispositius, així com el resultat obtinguts.

#### Material i mètode

Anàlisi prospectiu de 14 casos, intervinguts durant l'any 2009. Tots els pacients han estat estudiats previament a la cirurgia mitjançant exploració clínica, estudi RX lumbar funcional (100%) i RM (90%). Postoperatoriament el seguiment clínic i per proves d'imatge s'ha realitzat al mes (RX), als 3 mesos (RX/TC) i als 6 mesos (Rx/RM). Els pacients amb evolució superior a 1 any, segueixen controls clínics i RX anuals, i en cas de descompensació o aparició de complicacions es complementa amb RM.

#### Resultats

Els resultats obtinguts en la nostra sèrie són bons en aquells casos correctament indicats. Majoritàriament han estat homes en la tercera-quarta dècada de la vida, amb diagnòstic principal d'hernia discal voluminosa extruïda en espai L4-L5, degeneració discal del segment superior a una discectomia lumbar o a una artrodesis lumbar i, finalment estenosis lumbar degenerativa lleu en pacients dones a la sisena-setena dècada de la vida. S'han presentat dos casos de fracàs on ha persistit el dolor i la clínica previa, i que han requerit de rescat a l'any amb artrodesis lumbar. No s'han presentat cap cas d'infecció ni de lesió vasculo-nerviosa.

### Conclusions

Dins de les moltes tècniques e implants emprats en la cirurgia del raquis lumbar, els IED són una eina a tenir en compte. En casos concrets i com a gest associat a discectomia en una hèrnia discal voluminosa, estabilització en segment superior compromès i en casos molt puntuals d'estenosis de canal lleu amb reducció foraminal hem obtingut bons resultats.

### CO-19

#### EFFECTE DEL DOLOR POSTOPERATORI SOBRE EL RESULTAT FINAL EN PATOLOGIA LUMBAR DEGENERATIVA

*Lozano Álvarez, C.<sup>1</sup>, Ramírez Valencia, M.<sup>1</sup>, Matamalas Adrover, A.<sup>1</sup>, Molina Ros, A.<sup>1</sup>, García De Frutos, A. C.<sup>1</sup>, Saló Bru, G.<sup>1</sup>, Lladó Blanch, A.<sup>1</sup>, Càceres Palou, E.<sup>2</sup>*

*(1) Parc Salut Mar. Barcelona*

*(2) Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El dolor crònic és un dels resultats adversos en cirurgia per patologia lumbar degenerativa (PLD). El mal control del dolor postoperatori s'ha associat amb dolor crònic a les toracotomies o al càncer de pit. L'objectiu fou avaluar la relació del dolor postoperatori amb el resultat final en termes de dolor crònic i qualitat de vida.

#### Material i mètode

Estudi observacional amb recollida de dades retrospectiva de pacients intervinguts quirúrgicament per PLD. S'analitzaren 263 pacients, amb edat mitjana de 54, 0 anys (22-86). 131 dones (49'8%). El dolor, la qualitat de vida i la discapacitat dels pacients s'avaluaren al preoperatori immediat i als 2 anys de la cirurgia amb l'Escala visual analògica (EVA) pel dolor, Short Form-36v2 (SF-36), Oswestry Disability Index (ODI) i Core Set de Deyo (Deyo). Les dades epidemiològiques recollides foren: edat, sexe, nivell d'estudis, situació laboral, diagnòstic, tractament, i grau de cormobilitat amb l'ASA. Com a referència del dolor postoperatori s'utilitzà el pitjor resultat de l'EVA al tercer dia (EVA-3), moment en què s'iniciava la bipedestació i es retirava la PCA. Es compararen les mitjanes amb la *t* de Student, s'evaluà la correlació amb el coeficient de Pearson o de Spearman i es realitzà l'estudi de regressió multivariant amb les variables que presentaren correlació estadísticament significativa.

#### Resultats

El valor de l'EVA-3 fou de  $2, 86 \pm 2, 2$ . El dolor preoperatori, el sexe i el MSC-SF36 es correlacionaren amb el dolor postoperatori ( $r=0, 262, p<0'05$ ;  $r=-0, 261, p<0, 003$ ;  $r=-0, 306, p<0, 001$ ). El dolor postoperatori evidencià una correlació modera-

dament positiva amb Bodily Pain final ( $r=0,310$ ,  $p<0,05$ ) i amb l'EVA final ( $r=0,318$ ,  $p<0,001$ ), i moderadament negativa amb l'Escala del Component Físic del SF36 ( $r=-0,269$ ,  $p<0,05$ ). Segons els estudis de regressió lineal cada punt en l'EVA-3 suposarà un augment de 0,522 punts en l'EVA final ( $p<0,01$ ).

### Conclusions

La intensitat del dolor en el postoperatori immediat influeix moderadament però estadísticament significativa en la percepció del dolor lumbar final, valorat mitjançant EVA i Bodily Pain. S'observa una relació inversa amb el component físic del SF-36, però no es correlaciona amb la discapacitat mesurada amb l'ODI o el Core Set de Deyo.

### CO-20

#### FACTORS PRONÒSTICS DE LA MILLORA QUALITAT VIDA I DISCAPACITAT EN CIRURGIA LUMBAR DEGENERATIVA

Lozano Álvarez, C.<sup>1</sup>, Ramírez Valencia, M.<sup>1</sup>, Matamalas Adrover, A.<sup>1</sup>, Molina Ros, A.<sup>1</sup>, García De Frutos, A. C.<sup>1</sup>, Saló Bru, G.<sup>1</sup>, Cáceres Palou, E.<sup>2</sup>

(1) Parc Salut Mar. Barcelona

(2) Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

#### Introducció i objectius

L'adequada selecció del pacient per a la cirurgia lumbar és important. S'han identificat un gran nombre de factors que afecten els resultats del tractament quirúrgic, principalment relacionats amb la patologia discal lumbar. Identificació i avaluació dels factors epidemiològics que influeixen en la millora de la qualitat de vida, discapacitat i dolor crònic.

#### Material i mètode

Estudi observacional amb dates recollides prospectivament de pacients intervinguts quirúrgicament per PLD. 263 pacients, amb una edat mitjana de 54,0 anys (22-86). 131 dones (49,8%). S'ompliren en la visita preoperatoria i als 2 anys l'Escala visual analògica (EVA) per el dolor, Short Form-36v2 (SF-36), Oswestry Disability Index (ODI) i Core Set de Deyo (Deyo). Les dades epidemiològiques foren: edat, sexe, nivell d'estudis, situació laboral, diagnòstic, tractament i el grau de comorbiditat mitjançant l'ASA. Les mitjanes de les variables foren comparades amb la t de Student i la correlació amb el coeficient de Pearson o de Spearman. L'estudi de regressió multivariant es realitzà amb aquelles variables que presentaren una correlació estadísticament significativa.

#### Resultats

El sexe i la incapacitat laboral permanent (ILP) es correlacionaren amb la millora del Deyo ( $r=-0,257$ ,  $p<0,05$ ;  $r=0,$

$272$ ,  $p<0,05$ ). La ILP es correlacionà amb la millora de l'ODI i del component físic ( $r=0,249$ ,  $p<0,05$ ; PCS  $r=-0,254$ ,  $p<0,05$ ). A la regressió lineal observem la influència estadísticament significativa de l'edat a l'ODI ( $r=0,334$ , IC95% 0,40 - 0,98,  $p<0,05$ ) i la incapacitat laboral permanent (ILP;  $r=14,146$ , IC95% 9,09 - 29,58,  $p<0,01$ ), al Deyo pel sexe ( $r=-0,869$ , IC95% -1,43 - -0,31,  $p<0,01$ ), l'edat ( $r=0,027$ , IC95% 0,005 - 0,05,  $p<0,05$ ) i la ILP ( $r=0,830$ , IC95% -1,43 - -0,31,  $p<0,05$ ), i al PCS per la ILP ( $r=-8,568$ , IC95% -14,88 - -2,26,  $p<0,01$ ), l'edat ( $r=-0,228$ , IC95% -0,40 - -0,06,  $p<0,05$ ) i sexe ( $r=5,525$ , IC95% 0,93 - 10,12,  $p<0,05$ ).

### Conclusions

Segons aquest estudi el sexe, l'edat i la situació laboral tenen una influència determinant en la percepció del canvi en la qualitat de vida després d'una cirurgia del raquis lumbar; essent independent de la patologia inicial, del tipus d'intervenció realitzada i del dolor i discapacitat previs.

### CO-21

#### FUSIÓ CERVICAL ANTERIOR AMB CAIXES INTERSOMÀTIQUES PEEK- RESULTATS CLÍNICS I RADIOGRÀFICS

Iftimie, P., Escala Arnau, J. S., Marsol Puig, A., Arroyo Dorado, A., Huguet Comelles, R., Giné Gomà, J.

Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona

#### Introducció i objectius

La fusió intersomàtica amb caixes és una alternativa per l'artrodesi cervical anterior en el tractament de la patologia discal cervical. L'objectiu del treball ha estat avaluar els resultats clínics i radiogràfics obtinguts en els pacients intervinguts amb discectomia i fusió cervical anterior amb caixes de polietilètertercetona (PEEK) i empelt autòleg de cresta iliaca.

#### Material i mètode

S'ha realitzat un estudi retrospectiu de 38 pacients (21 homes i 17 dones) intervinguts de forma consecutiva (2005-2008). L'edat mitjana en la sèrie va ser 42 anys (27-60) realitzant un seguiment mig de 32 mesos (13-57). Etiologia: 17 pacients amb hèrnia discal (associada o no a discopatia degenerativa), 14 casos de discopatia aïllada i 7 pacients amb mielopatia. S'han realitzat discectomies i fusions cervicals anteriors amb 52 caixes (24 a un nivell i 14 a 2 nivells), 53% a C5-C6. Els pacients van ser avaluats mitjançant paràmetres clínics: l'índex de discapacitat cervical (NDI), l'escala visual analògica (EVA), els criteris d'Odom i paràmetres radiogràfics.

## Resultats

L'índex de discapacitat cervical (NDI) ha passat del 71% (44%-96%) en el preoperatori, al 21% (2%-60%) en el seguiment ( $p < 0,005$ ). L'EVA ha passat de 8,9 en el preoperatori a 2,8 en el seguiment ( $p < 0,005$ ). Considerant els criteris d'Odom s'han obtingut un 76% de resultats satisfactoris, 16% regulars i 8% dolents. El 94,7% dels pacients es tornaria a operar. En el 97,4% dels casos s'ha obtingut la fusió vertebral als 6 mesos de la intervenció, sense canvis en els discs límit. El percentatge d'alçada discal recuperada després de la intervenció ha estat estadísticament significativa (8%) amb una pèrdua de correcció en el seguiment final del 4%. L'increment mig de la lordosi segmentària ha estat de 1,8° en el postoperatori immediat, mantingut en el seguiment ( $p = 0,07$ ). La lordosi regional C3-C7 ha passat de 7,8° preoperatori a 12,3° en el seguiment ( $p = 0,08$ ).

## Conclusions

En aquesta sèrie, la utilització de la caixa intersomàtica PEEK en la patologia discal ha permès obtenir la fusió cervical anterior amb resultats clínics satisfactoris (76%); recuperant un 4% d'alçada discal i millorant la lordosi.

CO-22

## TÈCNICA DE CIMENTACIÓ VERTEBRAL MITJANÇANT CARGOLS CANUL-LATS PEDICULARS. RESULTATS PRELIMINARS

Moya Gómez, E., Del Arco Churruca, A., Oller Torruella, B., Buezo Rivero, O., Ibàñez Aparicio, N., Ovidiu Moldovan, R., Ruiz Manrique, A.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

### Introducció i objectius

Les tècniques de cimentació vertebral (vèrebro-cifoplasties) ofereixen actualment una solució satisfactòria per la majoria de fractures vertebrales patològiques que no responen a tractament conservador. Així i tot presenten limitacions a l'hora de tractar casos que comprometen el canal raquidi, que tenen criteris d'instabilitat o deformitat. Davant d'aquestes situacions hem iniciat una línia de tractament que es basa en l'estabilització mitjançant la cimentació vertebral amb cargols pediculars canul-lats.

### Material i mètode

Estudi retrospectiu de l'any 2006-2008 al nostre centre, on s'han realitzat 15 casos d'artrodesis pòstero-laterals instrumentades mitjançant un sistema de cargols canul-lats pediculars. Edat mitjana 67,4 anys (52-80). Seguiment mitjà 9,2 mesos (6-23 mesos) Criteris d'inclusió: 1. Fractures osteoporòtiques associades a estenosi de canal (5 casos) 2. Fractures patològiques per metastasis vertebrales (5 casos) 3. Fractures

osteoporòtiques associades a deformitat severa (3 casos) 4. Fractura sobre vèrtebra pagètica i estenosi del canal (1 cas) 5. Necrosis cos vertebral i estenosi del canal (1 cas)

## Resultats

Clínicament es va observar una milloria del dolor en el 63,3% i una milloria a la clínica neurològica d'un 80% dels casos. No va haver-hi cap fracàs del material. Radiogràficament es va aconseguir una recuperació de la cifosis de 7 graus de mitjana i va haver-hi una fractura vertebral supra-infraadjacent. Com a complicacions es van observar 5 casos de fuga de ciment prevertebral sense repercussió clínica i 3 casos de fuga de ciment intracanal sense repercussió neurològica. 2 pacients van patir infeccions post-quirúrgiques; 1 superficial i 1 profunda que va requerir desbridament. 1 cas de lesió del sac dural.

## Conclusions

La instrumentació pedicular amb tècnica de cimentació vertebral mitjançant cargols ofereix un sistema estable i una tècnica senzilla i segura, pel que sembla una solució òptima en els casos en els que la cimentació aïllada pot resultar insuficient, i on els montatges més agressius (corporectomies, etc..) semblen excessius en pacients amb elevada comorbiditat. Així mateix, entenem aquests resultats com a preliminars. S'haurà d'esperar a disposar d'una major casuística i d'un seguiment més llarg per poder arribar a conclusions definitives.

## MA-CANELL 1

Divendres 14

Sala C – 08.30 – 09.20

Orals: CO 23 – CO 27

Moderadors: Cebamanos Celma, Joan  
Mir Bullo, Xavier

### CO-23

#### LA TÉCNICA DE SPLIT DEL POLZE EN L'EXTENSOR LLARG DEL PRIMER DIT, APLICAT A LA CIRURGIA DE LA MÀ TETRAPLÈGICA. LA NOSTRA EXPERIÈNCIA.

Ledesma Galey, L., Del Arco Xurruca, A., Dachs Cardona, F.  
Institut Guttmann. Barcelona

##### Introducció

En la cirurgia de la mà tetraplègica un dels objectius principals és assolir una pinza funcional.

##### Objectiu

Conseguir una pinza útil entre el polze i l'índex, sense la hiperflexió d'aquest primer dit, per mitjà de l'hemisecció (split) del flexor llarg del polze, suturant-lo a l'extensor llarg d'aquest.

##### Material i mètode

S'ha aplicat un estudi descriptiu, retrospectiu i consecutiu. En una mostra de 21 persones en les quals s'ha actuat a nivell del flexor llarg del polze, dintre del període entre 2005 i 2008. Especificant-se la tècnica aplicada: artrodesis (7), split (8) i res (6).

##### Resultats

Estabilitat interfalàngica amb el split en tots els casos, mentre que en l'artrodesis es van observar fallades de fusió i intolerància al material (3).

##### Conclusions

Com que en cap cas, en la que hem aplicat l'split, no hem tingut cap complicació, és la tècnica que hem decidit aplicar quan ens apareix una hiperflexió de la interfalàngica del polze.

### CO-24

#### CORRELACIÓ DE LA IMATGE SAGITAL DE LA RMN PELL DIAGNÒSTIC DE LA RUPTURA DEL LLIGAMENT TRIANGULAR MITJANÇANT VISUALITZACIÓ ARTROSCÒPICA

Correa Vázquez, E., Font Segura, J., Landzaji, T., Mir Bullo, X., Issart Torruella, A.

ICATME-IU Dexeus. Barcelona

##### Introducció i objectius

El diagnòstic de les lesions del complex del fibrocartílag triangular és difícil, existint un gran nombre de falsos positius en la RMN. Estudi prospectiu per valorar una imatge sagital del lligament triangular en la RMN com diagnòstica de trencament dors ulnar del mateix, a la que anomenem imatge "Float."

##### Material i mètode

Es van estudiar 73 pacients dividits en dos grups, el Grup A o control són 35 pacients d'edats compreses entre 18 i 57 anys als quals se'ls practica una RMN de canell no presentant lesió del lligament triangular ni imatge "Float" en el tall sagital i el Grup B consta de 38 pacient d'edats compreses entre 18 i 56 anys en els quals se'ls realitza RMN i s'observa en els talls sagitals la imatge Float del lligament triangular. Als 75 pacients se'ls practica artroscòpia de canell analitzant si la imatge Float correspon o no a un trencament del lligament triangular.

##### Resultats

S'observa que la imatge "Float" correspon a una lesió del lligament triangular en la seva inserció amb la càpsula dorsal i la seva inserció ulnar. Es realitza estudi estadístic es valorarà la sensibilitat i especificitat dels resultats.

##### Conclusions

Hi ha pocs estudis que tinguin la sensibilitat i especificitat suficient per diagnosticar mitjançant la RMN, un trencament del lligament triangular amb suficient precisió. El nostre estudi ens porta a concloure que la imatge "Float" té una alta sensibilitat i especificitat en el diagnòstic de les lesions del lligament triangular en la seva inserció capsular dorsoulnar.

CO-25

## MEDICIÓ RADIOLÒGICA DE LES ARTICULACIONS RADIO-CARPIANES, MITJANÇANT RADIOLOGIA DIGITAL, EN ADULTS ASIMPTOMÀTICS

Abarca Vegas, J., Mirón Hernández, V., Atilo Covaro, A., Casellas García, G., Soler Minoves, J. M.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

### Introducció i objectius

L'exploració radiològica tendeix a la visualització amb ordinador. Això ens permet ampliar imatges, modificar característiques de lluminositat i contrast. També permet realitzar medicions de forma automàtica, i obtenir mesures d'angles més exactes.

### Material i mètode

Es realitzaren 300 exploracions radiològiques de canell i mà a pacients asimptomàtics. Es van descartar més de 100 per errors de tècnica, falta de tancament de cartílags de creixement o afectació artrósica precoç ràdio-cubital distal o dels ossos del carp. S'han realitzat dues projeccions: Posteroanterior i Perfil

### Resultats

Els resultats es processaren amb el programa estadístic SPSS13.0. Distribució per sexes, 92 homes i 100 dones amb una edat mitjana de 33,09 anys. La mitjana de l'angle d'inclinació radial normal es de 22,35°. Els valors més freqüents d'angle d'inclinació radial estan entre 10 i 16° (71,72%) i la mitjana és de 12,34°. La mitjana de l'alçada radial és de 10,95 mm. L'índex més freqüent és el neutre o variança 0 (5,7%). Els valors més freqüent d'angle radiolunar estan entre -10 i +10. Els valors més freqüents d'angle escafolunar son entre 40 i 56°. La mitjana és de 49°. La mitjana de l'angle entre os gran i semilunar està en 12,51°.

### Conclusions

La nostra estadística coincideix amb els valors que F. Schernberg recopila en el seu llibre "Le Poignet". Les discordàncies més importants es troben a la variança ràdio-cubital distal, on els pacients estudiats toleren sense molèsties valors més amplis (-5mm a + 3,6 mm).

CO-26

## MANEIG DE LA COMPRESSIÓ DE LA BRANCA PROFUNDA PALMAR DEL NERVI CUBITAL A NIVELL DISTAL.

Colomina Morales, J., Lamas Gómez, C., Abat Gonzàlez, F., Proubasta Renart, I., Carrera Fernández, I., Moya Gómez, E.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

### Introducció i objectius

Les fractures del ganxo del ganxós o els ganglions poden ser causes de compressió de la branca profunda del nervi cubital. Volem presentar la nostra experiència en el tractament de la compressió de la branca profunda del nervi Cubital en el canal de Guyon per diferents etiologies.

### Material i mètode

Des del febrer de 2003 fins juliol 2008, varem intervenir 6 pacients amb diagnòstic de compressió de la branca profunda del nervi cubital. Cinc eren homes i 1 era una dona amb una edat mitjana de 43 anys (26-49 anys). El seguiment mitjà va ser de 38 mesos (12-52 mesos). Els pacients presentaven dolor progressiu, tumefacció i debilitat de la mà. En 2 dels casos s'objectivava atrofia de l'Adductor del primer dit i dels primers interossis dorsals (preservant-se l'adductor del cinquè dit). Els estudis d'imatge varen mostrar ganglions al canal de Guyon en 2 casos i fractures del ganxo del ganxós en 4. L'electromiograma mostrava un bloqueig sever de la conducció del nervi cubital a nivell del canell.

### Resultats

Gross i Gelberman (1985) van descriure l'anatomia del canal de Guyon en 3 zones depenent de la topografia del nervi cubital. En 2 dels casos la compressió s'originava a la zona I provocant dèficits motors i sensitius i en 4 casos en la zona II provocant dèficits només motors. En 2 pacients es varen identificar ganglions epineurals i en 4 fractures del ganxo del ganxós mitjançant tècniques d'imatge. Les fractures es van tractar mitjançant neuròlisi i osteosíntesi amb cargols canul·lats Mini-Acutrak. Tres mesos post cirurgia s'objectivaren millores clíniques i electromiogràfiques en tots els pacients i consolidació de les fractures en els 4 pacients que les havien presentat. Al final del seguiment, cap dels pacients presentava dolor, i tots presentaven a la força del ADD i havia desaparegut el signe de Froment.

### Conclusions

Una història clínica acurada, l'exploració física, proves d'imatge i l'estudi electromiogràfic ens portaran al diagnòstic. I un cop aconseguit aquest, creiem que la neuròlisi del nervi cubital a nivell del canal de Guyon afegit a un tractament etiològic condueix a bons resultats.

CO-27

**COMPARACIÓ BIOMECÀNICA D'UNA NOVA SUTURA TENDINOSA, ANACONDA, AMB EL PULVERTAFT PER A REPARACIONS TENDINOSES***Sierra Oliva, J., Gil Rodríguez, E., Pacha Vicente, D., Llusá Pérez, M., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.**Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona***Introducció i objectius**

Hem desenvolupat una nova tècnica de sutura tendinosa, anomenada Anaconda, per a les transferències o empelts tendinosos. Emprant tendons de cadàvers criopreservats es dissenya un estudi biomecànic per a comparar les tècniques de sutura Anaconda amb el Pulvertaft.

**Material i mètode**

Vint-i-quatre tendons flexors dels dits de la mà varen ser dividits en dos grups en funció del tipus de sutura. La longitud i el diàmetre de cada tendó i de la sutura foren mesurats amb un peu de rei (precisió 0,5 mm). De cada sutura fou testada la força màxima suportada amb un dinamòmetre electrònic AGF ADVANDED 500, Mecmesin (Horsam, West Sussex, England); de precisió 0,5 N. Mesurarem la força màxima, la rigidesa i l'energia absorbida per cada sutura, emprant software específic per a l'adquisició de dades. La fallada de la sutura es valorà visualment; diferenciant l'arrencament del tendó, la ruptura intratendinosa i ruptura del punt de sutura.

**Resultats**

El Pulvertaft fou més fort que l'Anaconda (força mitjana 105,3 vs 49,6 N;  $p < 0,001$ ) i més rígid (67,27 vs 27,64 N/m;  $p < 0,001$ ), però l'Anaconda requeria menor longitud (23 vs 34 mm,  $p < 0,001$ ). No hagueren diferències significatives en l'energia absorbida, ni en el mode de fallada.

**Conclusions**

L'Anaconda no és tan forta com el Pulvertaft, tot i que molts autors han afirmat que aquesta darrera excedeix en 95 N la força necessària per als protocols de mobilització precoç. En ser menys rígida, l'Anaconda resistiria millor als cicles de càrrega repetits. La nostra nova proposta podria ser una alternativa quan el tendó receptor fos massa curt per emprar el Pulvertaft. Tanmateix per validar la tècnica serien necessaris assajos clínics in-vivo.

**MALUC 1***Divendres 14**Sala C – 09.30 – 10.30**Orals: CO 28 – CO 33**Moderadors: Mestre Cortadellas, Carles  
Pons Cabrafiga, Miquel*

CO-28

**COMPLICACIONS DELS ANELLS DE REFORÇ TIPUS GAP. RESULTATS DE LA NOSTRA SÈRIE***Vilà Canet, G., Piñol Jurado, I., Valverde Vilamalla, D., León García, A., Marqués López, F., Mestre Cortadellas, C.**Parc Salut Mar. Barcelona***Introducció i objectius**

Els anells de reforç de GAP (Stryker) han estat un tipus d'anell acetabular de reforç bastant emprat en els últims anys per defectes tipus III de Paprowski. S'han descrit certes complicacions com ara la migració de l'implant, fracàs per fatiga o bé la luxació de l'artroplàstia entre d'altres. L'objectiu del nostre treball és avaluar el resultat de la nostra sèrie entre els anys 2003 i 2009 i analitzar les complicacions.

**Material i mètode**

Revisió retrospectiva clínico radiològica dels resultats dels 17 anells de GAP implantats al nostre servei entre gener de 2003 i març de 2009

**Resultats**

S'han intervingut 8 dones i 9 homes d'edat mitja de 70 anys (rang de 36 a 87 anys). La major part d'ells presentaven prèviament a la intervenció un defecte acetabular segons la classificació de Paprowsky grau IIC (3), III A (4) o IIIB (4). El seguiment mig ha estat de 4 anys (rang des de 9 mesos fins 7 anys). La complicació més freqüent ha estat la infecció (3 pacients), tot i que eren pacients prèviament infectats. S'han detectat 2 casos de migració de l'implant, 2 casos de luxació i 2 casos de mala posició inicial. 1 pacient ha presentat una lesió del nervi ciàtic.

**Conclusions**

Tal i com ja ha estat publicat a la literatura i com hem vist a la nostra sèrie, una de les complicacions més freqüents d'aquest implant, és el fracàs per fatiga aspecte que ha fet que abandonem aquesta tècnica envers el metall trabecular.



CO-29

## RESULTAT FUNCIONAL DE L'ARTROPLÀSTIA TOTAL DE MALUC NO CIMENTADA EN FUNCIO DE L'EDAT

Sánchez Soler, J. F., Matamalas Adrover, A., Guirro Castellnou, P., León García, A., Mestre Cortadellas, C., Marqués López, F.  
Parc de Salut Mar. Barcelona

### Introducció i objectius

La pròtesi total de maluc (PTM) millora la qualitat de vida i la funció dels pacients amb diferent patologia de maluc. Actualment la tendència és utilitzar la PTM no cimentada. L'objectiu d'aquest estudi és comparar la millora de la qualitat de vida i la funció dels pacients amb PTM no cimentada en funció de l'edat.

### Material i mètode

Tots els pacients intervinguts al nostre hospital entre l'any 2006 i el 2008 amb una PTM no cimentada (model FURLONG) van ser introduïts en el nostre estudi. Aquests pacients es van dividir en 2 grups en funció de l'edat, majors i menors de 65 anys. Es van utilitzar el test de co-morbilitat de Charlson, l'escala de valoració de Merle D'Aubigne per estudiar la funció del maluc i el qüestionari SF-12 per la qualitat de vida, que van ser recollits 6 mesos abans i després de la intervenció. Les dades van ser analitzades amb el programa estadístic SPSS-15.

### Resultats

114 pacients van ser inclosos inicialment i 96 analitzats finalment. Un total de 58 majors de 65 anys (grup I) i 36 menors (grup II). L'edat mitjana del grup I va ser de 74.3 anys i la del grup II 58.3 anys. No es van obtenir diferències significatives en el preoperatori en el test de Charlson ni a l'escala de Merle D'Aubigne. També van ser homogenis els resultats preoperatoris del SF-12 amb l'excepció del domini "vitalitat", major en el grup II. Els dos grups van millorar significativament en la funció del maluc i en la qualitat de vida als 6 mesos postoperatoris. No es van trobar diferències entre els grups tenint en compte la funció (Merle D'Aubigne;  $p=0,771$ ) ni la qualitat de vida SF-12 (physical role;  $p=0,562$ , physical function;  $p=0,343$ , physical component;  $p=0,972$ , pain;  $p=0,532$ , mental health;  $p=0,301$ )

### Conclusions

L'artroplàstia total de maluc no cimentada millora la funció i la qualitat de vida dels nostres pacients als 6 mesos. En aquests pacients no hi ha diferències significatives de la milloria tenint en compte l'edat.

CO-30

## ARTROPLÀSTIA TOTAL DE MALUC AMB PRÒTESI CÒNICA DE WAGNER PER A DISPLÀSIA CADERA

Torres Claramunt, R., Marqués López, F., León García, A., Vilà Canet, G., Piñol Jurado, I., Valverde Vilamala, D., Mestre Cortadella, C.

Parc de Salut Mar. Barcelona

### Introducció i objectius

El tractament de la displàsia de maluc en el adult representa un repte per al cirurgià ortopèdic. Les alteracions al còtil, la subluxació del cap femoral, la deformitat del fèmur proximal i la excessiva anteversió del coll femoral condicionen la cirurgia i l'implant a col·locar. La pròtesi Cònica de Wagner és una sol·lució emprada al nostre servei per a displàsies grau I-II de Crowe.

### Material i mètode

Revisió retrospectiva clínico radiològica de les pròtesis còniques Wagner col·locades al nostre servei entre l'any 2002 i 2008 en pacients diagnosticats de displàsia de maluc grau I o II de Crowe.

### Resultats

30 malucs intervinguts, 18 dones i 12 homes. 3 malucs drets i 17 esquerres. Seguiment mig de 48 mesos (11-84). 13 pacients classificats com a Crowe grau I i 17 com a grau II. Merle d'Aubigné and Postel prèvi cirurgia mig; 12.23 i postoperatori mig 15.54. La dismetria prèvia era de 1.79 i postoperatoria 0.69. 3 casos d'infecció, 5 casos de luxació, i un afluixament del vàstag són les complicacions que varem tenir. 5 d'ells van precisar ser reintervinguts; 1 per luxació, les tres infeccions i l'afluixament del vàstag. No varem tenir afluixaments acetabulars asèptiques.

### Conclusions

L'ús d'aquesta pròtesi en aquest tipus de malalts ens permet una millor col·locació del centre de rotació de la cadera, millora de la dismetria i un millor control de la anteversió femoral, amb una millora en la funcionalitat del malalt.

CO-31

**IMPLANTS DE TANTALI EN EL TRACTAMENT DE LA NECROSI ISQUÈMICA DEL CAP FEMORAL: RESULTATS A MÉS DE 5 ANYS.**

*Serra Porta, T., Estallo Matió, F., Fadoro Torrus, R., Ricard Riba, L., Masri -, Z., Burdeus González-Solís, J. M.*

*Hospital Universitari Sagrat Cor*

**Introducció i objectius**

Els inserts de Tantalum han aportat una eficaç eina de treball, en el tractament de les necrosi isquèmiques del cap femoral. En les sèries publicades, es considera fracàs o punt final de la tècnica el rescat amb pròtesi de cadera. Les publicacions sobre resultats clínics ofereixen una taxa propera al 70% de supervivència als 2 anys (Shuler et al. J Arthrop 2007; Aldegheri et al. Strat Trauma Limb Recon 2007) discretament empitjorada si la tècnica s'aplica a fases més evolucionades de la patologia (Nadeau et al. MJM 2007). No existeixen publicacions que facin referència de l'evolució clínica ni radiològica dels implants més enllà de 24 mesos.

**Material i mètode**

Presentem una sèrie de 15 inserts de tantalum implantats en 13 pacients entre el 2002 i 2005 per graus variables de necrosi del cap femoral (Steinberg I, II, III i IV). Presentem les complicacions aparegudes així com l'evolució radiològica, clínica i funcional en aquest període observacional que oscil·la entre 5 i 8 anys.

**Resultats**

No hem tingut complicacions en el postoperatori immediat. Al final del període estudiat, s'havien rescatat per falla clínica 6 pacients a qui es van implantar 6 pròtesis totals d'anca (supervivència del implant propera al 60%). Presentem l'evolució radiològica d'aquests casos.

**Conclusions**

Respecte a publicacions prèvies, hi ha un augment de la taxa de rescats que s'associa a un període de seguiment més llarg. Per altra banda, observem que els resultats clínics obtinguts, no depenen de forma exclusiva de criteris radiològics i els factors relacionats amb l'edat i les característiques del pacient tenen una gran rellevància com ja s'havia suggerit en la bibliografia (Tanzer JBJS Am 2008).

CO-32

**UTILITZACIÓ DE PRÒTESIS MODULARS DE REVISIÓ EN FRACTURES PERIPROTÈSIQUES DE MALUC**

*Rodrigo López, M. E., Froufe Siota, M. A., González Hernández, R.; Fonseca Mallo, F., Rodríguez Paz, S.*

*Hospital Dr Josep Trueta. Girona*

**Introducció i objectius**

La incidència de les fractures periprotèsiques de maluc postoperatories es situa en un 0,6% en les pròtesis primàries i fins a un 2,4% si parlem de revisions. Presentem una sèrie de sis casos en les quals hem utilitzat tiges modulars femorals de revisió amb anclatge diafisari per al tractament de les fractures periprotèsiques que afectaven l'estabilitat del vèsteg femoral.

**Material i mètode**

Des de 2006 hem recollit sis casos de fractures periprotèsiques de fèmur amb una edat mitjana de 80 anys (interval 76-84), dos eren homes i quatre dones, pluripatològics i amb alt risc quirúrgic. Totes eren pròtesis amb vèsteg femoral cimentat, menys en un cas. El temps mig entre la implantació protètica i la fractura va ser de 15 anys (12-20) menys en 1 cas que només van passar dos mesos. La causa més freqüent va ser el traumatisme de baixa energia. En cinc casos hi havien signes radiològics d'afluixament de la tija femoral. Les fractures van ser del tipus B3 en quatre casos i B2 en dos, segons la classificació de Vancouver. En totes es va procedir a recanvi del vèsteg femoral, utilitzant-se una tija modular d'anclatge diafisari, associant-se cerclatge tipus Dall Milles. En dos pacients es va afegir empelt ossi autòleg i en un cas es va fer el recanvi acetabular en el mateix acte quirúrgic.

**Resultats**

Dels sis pacients dos van presentar una evolució satisfactòria, els altres quatre pacients van presentar complicacions en el postoperatori. En dos casos es va diagnosticar infecció crònica que va requerir tractament antibiòtic de llarga durada sense retirada de la pròtesi. Tres pacients van patir luxacions en el període postoperatori que van ser tractades amb fèrula antiluxant; un d'ells va necessitar la reducció oberta i el recanvi dels components. El HARRIS HIP SCORE mig es situa en 64 punts (interval 70-58)

**Conclusions**

Les fractures periprotèsiques són de difícil maneig. En la nostra sèrie, tot i ser petita i amb un seguiment curt, destaca la presència d'una taxa de complicacions alta, que es troba dins dels paràmetres presents a la literatura.

CO-33

## ESTUDI RETROSPECTIU DELS ANELLS DE REFORÇ DE GANZ EN CIRURGIA COMPLEXA DE MALUC

*Piñol Jurado, I., Marqués López, F., León García, A., Vilà Canet, G., Valverde Vilamala, D., Mestre Cortadellas, C.*

*Parc De Salut Mar. Barcelona*

### Introducció i objectius

En revisions de pròtesis total de maluc, la pèrdua d'estoc ossi pot dificultar la fixació del nou component acetabular. Els anells de reforç de Ganz són utilitzats en aquests casos. El propòsit d'aquest estudi és evaluar clínica i radiogràficament els resultats dels anells de reforç de Ganz amb injert no estructural en les reconstruccions dels defectes acetabulars.

### Material i mètode

Revisió retrospectiva clínico-radiològica de 25 anells de reforç de Ganz en 24 pacients entre juliol del 1998 i el setembre 2009 en el nostra centre.

### Resultats

S'han intervingut 22 dones i 3 homes d'edat mitja de 78 anys (rang de 69 a 88 anys). Hem utilitzat la classificació de Papprosky per classificar el defecte acetabular en els nostres pacients: IIC (6), III A (9) o IIIB (10). El seguiment mig ha estat de 4 anys (rang des de 9 mesos fins 12 anys) La mitjana de P.M.A a millorat respecte la valoració preoperatòria, tot i això, s'han detectat 5 complicacions: 2 casos d'infecció, 2 casos de luxació i 1 cas d'afluixament acetabular. També hem trobat 2 casos de fractura periprotèsica (no relacionats amb el procediment).

### Conclusions

Els pacient tractats amb anell de reforç de GANZ, en casos de pèrdua d'estoc òssi, tenen bons resultats tant clínica com radiològicament. De totes maneres, aquest procediment no està exempt de complicacions que haurem de tenir en compte.

## MISCEL·LÀNIA

*Divendres 14*

*Sala A – 16.00 – 16.50*

*Orals: CO 34 – CO 38*

*Moderadors: Oller Campmany, Ramón  
Roig Santamaría, Josep*

CO-34

## HOSPITALITZACIÓ A DOMICILI EN CIRURGIA PROGRAMADA D'ARTOPLASTIA DE MALUC

*Cuñé Sala, J., Bori Tomeu, G., Aibar Gallizo, J., Lafuente Van Der Sluis, S., Valls Padro, S., Hernández Carcereny, C., Riba Ferret, J.*

*Hospital Clínic. Barcelona*

### Introducció i objectius

L'augment en la esperança de vida així com els canvis en el nivell de vida són uns dels factors que expliquen l'augment en la prevalença de les patologies cròniques com es l'artrosi de maluc. Aquestes patologies comporten un augment de les hospitalitzacions traduint-se en una càrrega econòmica i social. Amb l'objectiu de reduir les estades hospitalàries; s'han descrit alternatives a l'hospitalització convencional. L'objectiu de l'estudi es mostrar els nostres resultats amb el programa d'hospitalització a domicili en cirurgia programada d'artroplàstia de maluc (ATM).

### Material i mètode

Entre Abril del 2008 i Octubre del 2009 es van reclutar de forma prospectiva i consecutiva pacients sotmesos a un ATM. Es van incloure aquells pacients que complien els següents criteris: pacients que visquessin en l'àrea d'influència de l'hospital, que tinguessin telèfon, que tinguessin algun cuidador a casa ( 24 hores al dia) i que signessin el consentiment informat. Cap criteri d'inclusió tenia en compte l'estat de salut del pacient. L'objectiu del programa d'hospitalització domiciliària era reduir l'estada hospitalària després d'una ATM dels habituals 8 dies a 4.

Es va determinar l'estada hospitalària així com la de la hospitalització domiciliària, característiques dels pacients, complicacions, readmissions, consultes a urgències, satisfacció del pacient i del cuidador.

### Resultats

Durant aquest període es van realitzar 440 ATM i es van incloure 47 pacients, 33 homes i 14 dones amb una edat mitja de 65 anys (44-89). La mitjana d'estada hospitalària va ser de 4, 59 dies (DE 0, 68) i d'hospitalització domiciliària de 3, 7 (DE 1). 3 pacients (6, 4%) van ser readmesos en les 6 primeres set-

manes de la intervenció. El nivell de satisfacció dels pacients i els cuidadors va ser alt.

### Conclusions

Els programes d'hospitalització domiciliària en ATM tenen l'objectiu de disminuir l'estada hospitalària sent beneficiós per l'hospital en termes econòmics però també, es beneficiós pels pacients en quant poden ser intervinguts abans. Aquests programes però han de garantir un correcte seguiment post-hospitalari que contribueixi a l'èxit de la intervenció. Els resultats del nostre estudi mostren que els pacients inclosos en un programa d'hospitalització domiciliària no presenten més complicacions o més risc de readmissions.

### CO-35

#### ESTUDI ANATÒMIC DE LA VASCULARIZACIÓ DEL NERVI CUBITAL I LA PELL MEDIAL DEL BRAÇ

*Morro Martí, M. R., Carrera Burgaya, A., Mustafa Gondolbeu, A., Oliva Ortiz, A., Llusà Pérez, M.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Els empelts nerviosos vascularitzats, introduïts per primera vegada per Taylor & Ham al 1976, donen la possibilitat de recuperació de defectes extensos de grans troncs nerviosos (= a 6 cm) o de lesions de nervis que es troben dins una zona cicatricial, amb millors resultats que les reparacions amb segments nerviosos avasculares. El nervi cubital es caracteritza per tenir un patró d'irrigació idoni. Les seves indicacions estan restringides al tractament de lesions del plexe braquial, grans defectes dels nervis medià i radial i lesions preganglionars de C8 i T1. Es pot associar a una illa cutània de la cara medial del braç.

#### Material i mètode

S'han dissecat 15 extremitats superiors criopreservades i injectades amb làtex negre. Es registren el nombre i diàmetre de les artèries procedents de l'artèria col·lateral cubital superior per al nervi cubital i per a la pell medial del braç. Posteriorment s'ha dissecat l'arc arterial del colze. Finalment s'han processat els penjalls segons la tècnica de Spalteholtz.

#### Resultats

En tots els casos hem trobat entre 1 i 3 branques procedents de l'ACCS per al nervi cubital encara que el diàmetre és molt variable. Freqüentment hem trobat que la irrigació del nervi cubital depèn predominantment de l'artèria braquial. El nombre de perforants per a la pell medial del braç és entre 3 i 6, procedents sobretot directament de l'artèria braquial.

### Conclusions

El nervi cubital està bàsicament vascularitzat per l'ACCS, per tant pot ser utilitzat com a empelt vascularitzat lliure. En canvi, la vascularització de la pell de la cara medial de braç prové predominantment de l'artèria braquial, encara que existeixen comunicacions amb l'ACCS. Això complica les opcions d'utilitzar aquest penjall de pell lliure, però pot ser utilitzat com a penjall local.

### CO-36

#### REPARACIÓ DE LES LESIONS NERVIOSSES EN L'AVANTBRAÇ AMB TUB DE SILÀSTIC. RESULTATS CLÍNICS A LLARG PLAÇ

*Ros Munné, V., Puente Alonso, C., Pi Folguera, J., Sánchez Flo, R., Berenguer Sánchez, A.*

*Hospital De Sabadell. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Després d'una secció nerviosa, la neurorràfia ha de ser el més atraumàtica possible i afavorir al màxim l'acció dels processos cel·lulars, bioquímics i genètics necessaris per a la regeneració neural. L'objectiu del nostre estudi és avaluar els resultats de les tubulitzacions directes amb tubs de silàstic en lesions de troncs nerviosos amb gap inferior a 5 mm en l'avantbraç.

#### Material i mètode

Estudi retrospectiu que comprèn una sèrie de 14 pacients (♂ 13 i ♀ 1) amb 16 lesions nervioses a l'avantbraç (7 lesions de nervi medià, 7 lesions de nervi cubital, 1 branca radial sensitiva i 1 branca cutània dorsal del nervi cubital) durant el període entre 1996 i 2003 en les quals es va realitzar la reparació nerviosa mitjançant tubulització directa amb tub de silàstic. En 11 casos van existir lesions associades: 2 lesions de l'artèria radial, 3 lesions de l'artèria cubital i 8 lesions tendinoses. La reparació nerviosa primària es va fer servir en 13 casos i 3 foren reparats secundàriament. La tubulització és va utilitzar en el transcurs de 2 reimplants de membre superior.

#### Resultats

Amb un seguiment mig de 24 mesos no es van detectar complicacions locals ni sistèmiques ocasionades pel neurotub. Excloent els 2 casos de branques sensibles, segons l'escala de valoració de Chanson es van obtenir: 64% de molt bons i bons resultats, 24% de resultats regulars i 7% de pobres resultats (1 cas de mala evolució per herniació del monyó proximal a dins del tub, que va requerir reparació amb empelt interfascicular). En 6 casos es va retirar el tub (4 per tumoració subcutània palpable, 1 per persistència de clínica compressiva

realitzant-se exo-endoneuròlisi i l'últim, el descrit per mala evolució).

### Conclusions

La tubulització nerviosa a l'avantbraç amb tubs de silàstic per lesions nervioses amb gap inferior a 5 mm és una tècnica atraumàtica que afavoreix la reparació nerviosa afrontant els extrems i creant una càmera tancada que facilita l'acció dels diferents factors neurotròfics i neurotròpics per a la regeneració nerviosa.

CO-37

## LA UTILITZACIÓ DE LA BMP-7 EN NENS I ADOLESCENTS

*Moratona Capdevila, A., Vilalta, I., Huguet, R.*

*Hospital St. Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona*

### Introducció

L'any 1965, Urist va descriure les bases de l'osteoinducció que va atribuir a la presència d'una proteïna que va anomenar proteïna morfogenètica òssia. A finals dels anys 80' es va veure que no era única sinó que n'hi havia més de vint de diferents. Cal recordar però, que per aconseguir la consolidació cal la conjugació de 4 factors diferents, cèl·lules osteogèniques, un substracte, factors de creixement i l'estabilitat mecànica i tot això en un medi correctament vascularitzat, concepte de Giannoudis.

### Objectiu

La BMP-7 ha demostrat eficàcia clínica en la fusió vertebral i les pseudoartrosis de tibia en adults. Motivats per aquests bons resultats vam començar a utilitzar-la en el nostre servei. Amb aquesta revisió es vol determinar l'eficàcia clínica i la seguretat de la BMP-7 en pacients amb esquelet inmadur.

### Material i mètode

Es tracta d'un estudi retrospectiu de 25 pacients operats entre els anys 2003-2008, 11 nens i 14 nenes, amb una edat mitja de 14.5 anys en el moment de la cirurgia. Les indicacions van ser: 10 escoliosis (4 secundàries a neurofibromatosis, 5 per ruptura del material, i 1 associada a osteogènesis imperfecta), 2 pseudoartrosis associades a espondilolistesis, 4 infeccions amb pseudoartrosis o dismetries, 4 casos de malformacions congènites, 5 casos de pseudoartrosis (2 de fèmur en pacients politraumàtics, 1 en displàsia fibrosa poliostòtica, 1 cas de pseudoartrosis postractament d'un osteoma osteoide i 1 cas de pseudoartrosis de fèmur en displasia congènita de cadera). Es va utilitzar la BMP-7 com a coadjuvant barrejada en 18 casos amb empèlt autòleg, en 2 casos amb os de banc i en 5 casos amb autoempèlt i os de banc.

El temps mig de seguiment fou de 15 mesos.

### Resultats

En els 12 casos de columna, es va aconseguir la fusió en 9 casos i en els altres 3 es va perdre el seguiment, degut a que eren pacients d'altres comunitats autònomes. En els 4 casos d'infeccions l'evolució fou favorable en tots. Del grup de les malformacions no es va aconseguir la fusió en la meitat dels casos i la resta estan en evolució. Respecte a les pseudoartrosis totes van consolidar.

### Conclusions

Hem obtingut bons resultats en les fusions del raquis, en les infeccions i en les pseudoartrosis, no així, en les malformacions ni en la pseudoartrosis congènita de tibia.

No vam tenir infeccions ni reaccions al·lèrgiques ni dany fisari.

Pensem que la BMP-7 pot tenir un valor com a coadjuvant per aconseguir la consolidació òssia en casos seleccionats en pacients amb esquelet inmadur.

CO-38

## LLIBRE ELECTRÒNIC DEL RESIDENT DE COT: REGISTRE DE L'ACTIVITAT DELS METGES EN FORMACIÓ DE CIRURGIA ORTOPÈDICA I TRAUMATOLOGIA.

*Balaguer Castro, M.<sup>1</sup>, Valls Mellado, M.<sup>1</sup>, Huguet Boqueras, J.<sup>1</sup>, Cusidó Morral, J.<sup>2</sup>*

*(1) Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital de Sabadell (CSPT). Barcelona*

*(2) Servei d'Informàtica*

### Introducció i objectius

La necessitat de dur a terme un registre i un control de les activitats docents realitzades pels Metges en Formació (MEF) i la carència actual d'un medi pràctic per a la realització d'aquest registre, ens ha portat a plantejar un sistema informatitzat del registre d'activitats assistencials, quirúrgiques i formatives dels Metges en Formació.

### Material i mètode

Presentem el llibre electrònic del resident, realitzat en Access 2003 i fet per Metges en Formació del servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia de l'Hospital de Sabadell, amb la col·laboració de tutors i informàtics. S'ha pres com a guia el llibre del resident del servei de Cirurgia General del nostre Hospital i s'ha fet en base al llibre del resident del Ministeri de Sanitat i Política Social, tenint present el Reial Decret 183/2008, del 8 de febrer i la protecció de dades dels pacients. Hem creat dues versions del programa, una per a la gestió de la base de dades i l'altra per a l'usuari final (els MEF). El programa es compon de tres pilars bàsics: Activitat Assistencial, Activitat Científica i Activitat Quirúrgica.

## Resultats

(En procés d'avaluació)

## Conclusions

Aquesta aplicació facilita tant el registre de dades com la seva posterior explotació, permet realitzar gràfiques i llistats que ajuden a avaluar els MEF segons l'any de residència i a evidenciar possibles carències en la seva formació. Creiem que seria interessant la creació d'un llibre electrònic comú per a tots els MEF de COT.

---

## MA-CANELL 2

---

*Divendres 14*

*Sala A – 17.00 – 18.00*

*Orals: CO 39 – CO 44*

*Moderadors: Fonseca Mallof, Ferran  
Lluch Bergadà, Àlex*

*CO-39*

---

### EXERESI QUIST SINOVIOL DEL CANELL PER VIA ARTROSCÒPICA

*Casañas Sintés, J., Maireles Perez, M., López Marne, S.  
CSIU Bellvitge. L'Hospitalet. Barcelona*

#### Introducció i objectius

L'artroscopia de canell permet en l'actualitat realitzar una sèrie de procediments quirúrgics mínimament invasius amb seguretat i bon resultat. L'estudi intenta demostrar encara que el període de seguiment és curt de la bondat de la tècnica per l'exèresi del quist sinovial dorsal del canell.

#### Material i mètode

Es presenta la sèrie de 19 pacients intervinguts en el període de 2009 de quist sinovial del canell dorsal. Es tracte d'11 dones i 8 homes que es va realitzar l'exèresi per via artroscòpica des de l'articulació migcarpiana o radicarpiana. El seguiment màxim es de 9 mesos i mínim de 3 mesos.

#### Resultats

Encara es una sèrie preliminar la recuperació presenta una reincorporació laboral de 2 a 5 setmanes amb un balanç articular de 60-0-50 de mitja i amb una remissió del dolor acceptable per el pacient a partir de la 3a. setmana. No em tingut fins ara complicacions ni recidives.

#### Conclusions

Considerem es una excel·lent tècnica per l'exèresi del quist sinovial dorsal del canell donada la poca agressivitat per una patologia lleu, sense complicacions quirúrgiques, de ràpida recuperació i alt grau de satisfacció pel pacient.

CO-42

### TRIPLE BLOQUEIG PERIFÈRIC EN EL MANEIG A URGÈNCIES DE LES FRACTURES DEL RADI DISTAL: BASES ANATOMOQUIRÚRGIQUES. PART I

Ballesteros Betancourt, J.<sup>1</sup>, Llusà Pérez, M.<sup>2</sup>, Forcada Calvet, P.<sup>3</sup>, Méndez Gil, A.<sup>4</sup>, Carreño Delgado, A.<sup>1</sup>, León López, M.<sup>5</sup>

(1) Hospital Clínic. Barcelona

(2) Hospital Vall d'Hebron. Barcelona

(3) Hospital Arnau de Vilanova. Lleida

(4) Universitat de Barcelona

(5) Hospital De Can Misses. Eivissa

#### Introducció i objectius

La fractura de l'extrem distal del radi és una de les fractures que més freqüentment és atesa a un servei d'urgències de traumatologia. La gran majoria d'aquestes lesions són manipulades amb l'ajuda d'algún mètode anestèsic, per tal de disminuir el dolor durant el procediment. En el nostre medi, el bloqueig a nivell de l'hematoma de fractura és el mètode més utilitzat. La nostra hipòtesi és que el bloqueig perifèric dels nervis que recullen la sensibilitat distal del radi pot ser una tècnica més senzilla, reproducible, i que pot associar un menor nombre de complicacions que el bloqueig a l'hematoma.

#### Material i mètode

S'ha realitzat la dissecció i estudi de les estructures neurovasculars de 30 extremitats superiors de cadàver no preservat als quals prèviament se'ls ha injectat l'artèria humeral a nivell del braç amb làtex de color per tal d'omplir l'arbre vascular fins a nivell arteriolar.

#### Resultats

A la regió anteroexterna distal de l'avantbraç, en un plànol més profund als músculs flexor pollicis longus i al flexor digitalis profundus discorre el nervi interossi, recolzat sobre la membrana interòssia (MI). Dorsalment, sota els músculs extensor pollicis longus i extensor indicis trobem el nervi interossi posterior (NIP) acompanyat del ram dorsal de l'artèria interòssia anterior, aplicats sobre la MI. A nivell del terç distal de l'avantbraç, el NIA i NIP es troben a compartiments diferents, a una mitja de 5 mm de distància i aïllats per la MI. La branca sensitiva dorsal del nervi radial s'ha localitzat, perforant l'aponeurosi, a uns 7-10 cm proximals a l'apòfisi estiloides radial, just per darrere del braquioradialis, entre aquest i els músculs extensor carpi radialis longus i extensor carpi radialis brevis. En tots els casos s'ha localitzat el nervi profundament al pla venós, emergint a nivell de la unió del terç mig amb el distal de l'avantbraç.

#### Conclusions

Amb una única punció dorsal a l'avantbraç, podem bloquejar el NIA, NIP i la branca superficial cutània del nervi radial, essent una tècnica senzilla, segura i reproducible.

CO-40

### TRIPLE BLOQUEIG PERIFÈRIC EN EL MANEIG A URGÈNCIES DE LES FRACTURES DE RADI DISTAL. RESULTATS PRELIMINARS. PART II

Muñoz Mahamud, E., Ballesteros Betancourt, J., Casulleras Solans, J., Zumbado Dijeres, A., García Oltra, E., Bueno Gallegos, M., Prat Fabregat, S.

Hospital Clínic. Barcelona

#### Introducció i objectius

Les fractures de l'extrem distal del radi, són una de les fractures més freqüents al servei d'urgències. Amb l'objectiu de realitzar una manipulació de la fractura menys dolorosa, i facilitar la tècnica anestèsica, la nostra hipòtesi és que el Triple Bloqueig Perifèric (3BP) dels nervis que recullen la sensibilitat del radi distal pot ésser una tècnica més eficaç, més senzilla i amb menys complicacions que el clàssic bloqueig de l'hematoma.

#### Material i mètode

S'ha realitzat un estudi prospectiu amb 20 pacients, aleatoritzat, que ha comparat l'efectivitat en termes de reducció del dolor mitjançant la mesura amb l'Escala Analògica Visual (EVA). La intensitat del dolor s'ha recollit abans de la infiltració, als cinc minuts de la infiltració anestèsica, durant la maniobra de reducció i enguixat a nivell del canell i els dits que es traccionen, així com als cinc minuts després de la manipulació.

#### Resultats

Hem trobat que el dolor abans de qualsevol tipus de procediment anestèsic és de 7.5 a la EVA. Als 5 minuts de la infiltració, el dolor al grup 3BP era de 0.5 en comparació amb 2.5 al grup del bloqueig de l'hematoma. La diferència era més important durant la maniobra de reducció, presentant el grup 3BP un dolor als dits de 0.2 i al canell de 2.5 a l'escala EVA, en comparació amb un dolor de 8.5 als dits, i de 4.5 al canell al grup del bloqueig de l'hematoma. Després de la reducció, el grup 3BP referia un dolor de 0.5 mentre que el grup BH referia un dolor de 2.

#### Conclusions

El 3BP en comparació amb el bloqueig de l'hematoma, que és la tècnica més utilitzada al nostre medi, aconsegueix una

major anestèsia als cinc minuts de la infiltració. A més, durant la manipulació de la fractura, disminueix el dolor als dits i al canell, en comparació amb la tècnica tradicional, proporcionant fins i tot una major analgèsia després del procés de manipulació. Pensem que el 3BP és un mètode més eficaç i fiable que el bloqueig de l'hematoma.

#### CO-41

### RESULTATS IMPLANTS PIRODISC EN TRACTAMENT DE ARTROSIS TRAPEZI-METACARPIANA

*Casañas Sintés, J., Saborido Mañas, A., López Mare, S.*

*Hospital De Bellvitge. Barcelona*

*Centro Médico Teknon. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El tractament de la artrosi trapezi metacarpiana ha evolucionat desde les tècniques de resecció simples a reconstrucció amb diferents tècniques lligamentoses o al tractament mitjançant pròtesi de diferents tipus el objectiu és presentar els resultats de la sèrie de artrosi trapezi metacarpiana tractada amb protesi de disc de carbo pirolític en una sèrie desde 2007 a 2009.

#### Material i mètode

Es tracte de 23 pacients 2 homes i 21 dones de edats de 46 a 78a. El període de seguiment mig és de 18 mesos amb un màxim de 36 m. S'avalua la reincorporació a les seves tasques laborals o habituals i el balanç articular i el dolor.

#### Resultats

Com a complicacions tenim dos subluxacions del implant i un cas que va precisar de revisió per luxació del mateix. No em tingut de fer cap rescat per retirar el implantat i el grau de satisfacció és alt per part de tots els pacients intervinguts. El balanç articular, així com la força presenten una milloria no significativa en la sèrie. Els quaders de DRC han estat la complicació més freqüent i que enderrereix el període de recuperació.

#### Conclusions

Creiem es una bona tècnica de tractament especialment en gent jove ja que permet mantenir reserva òssia al trapezi encara que té una certa dificultat tècnica per la seva correcta col·locació. Manté la longitud del polze i millora la força que en el seu estat previ.

#### CO-43

### TRACTAMENT DE LA ARTROSIS ESCAFOTRAPEZIOTRAPEZOIDEA AÏLLADA

*Gil González, S., Lozano Álvarez, C., Espiga Tugas, X., Cebamanos Celma, J.*

*Parc Salut Mar. Barcelona*

#### Introducció i objectius

L'afectació artròsica de l'articulació escafo-trapeziotrapezoidea (STT) de forma aïllada és una patologia molt poc freqüent i difícil de diagnosticar. El tractament tradicional es la artrodesis, però existeixen alternatives com la artroplastia de resecció o la artroplastia de interposició que ajuden a millorar la funcionalitat del canell.

#### Material i mètode

Hem realitzat una revisió de 8 pacients (2H:6D) amb una edat mitja de 62a. (47-71). El diagnòstic es va realitzar de forma estricta amb l'estudi clínic, radiològic i gammagràfic. En 6 dels pacients se'ls hi va implantar una pròtesis d'interposició de carbó pirolític (via volar o lateral) després de la resecció del pol distal de l'escafoïdes i en 2 únicament artroplastia de resecció de l'escafoïdes distal.

#### Resultats

El seguiment mig ha sigut de 22 mesos (3-36), amb una recuperació de la mobilitat i la força pràcticament completa. La milloria del dolor ha sigut lentament gradual. En quant a l'estudi radiològic podem observar que no hi ha hagut canvis respecte a l'alineació carpal, però si que hi ha hagut una subluxació precoç de l'implant en 4 dels pacients, sense repercussió clínica.

#### Conclusions

Creiem que la resolució de la artrosi STT aïllada mitjançant artroplastia de resecció o interposició és una bona opció, tot i la subluxació radiològica de l'implant. No corregim les possibles anomalies en l'alineació carpal (DISI), però tampoc veiem empitjorament d'aquestes. A més a més evitem l'artropatia secundària escaforadial que es dona en l'artrodesis. Hem de tenir en compte que es tracta d'una sèrie de casos petita, amb les limitacions que això comporta.



CO-44

## RECOBRIMENT VENÓS COM A TRACTAMENT DEL CANAL CARPIÀ RECURRENT

Abat González, F., Trullols Tarragó, L., Lamas Gómez, C., Proubasta Renart, I., Colomina Morales, J., Carrera Fernández, I., Sarasquete Reiriz, J.

Hospital De La Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

### Introducció i objectius

Presentar els resultats obtinguts en el tractament del síndrome del canal carpià recurrent mitjançant tècnica de recobriments venós amb safena interna del nervi mediana.

### Material i mètode

Presentem una sèrie de 8 casos amb síndrome del canal carpià cicatricial. Sis homes i dos dones, amb una edat mitjana de 54 anys [23-74]. En tots els casos varen ser intervinguts prèviament de dues descompressions dels retinacles flexor. La malaltia afectava en 5 casos dreta i en 3 esquerre. En tots els casos la simptomatologia reaparegué 3 mesos després de la cirurgia, amb més dolor i més disestèsia. Per la valoració subjectiva s'utilitza la escala visual analògica (VAS), presència de disestèsies i grau de satisfacció. La valoració objectiva inclou el test de medició de la discriminació entre dos punts i la medició de força de pressió mitjançant dinamòmetre Jamar. Tots els casos foren intervinguts mitjançant la tècnica de recobriments venós del nervi mediana amb safena interna extreta del mateix pacient.

### Resultats

Els resultats subjectius mostraren que tots els pacients estaven absents de dolor (VAS 0, 4), així mateix les disestèsies i hiperalgèsia cutània havien desaparegut en tots els pacients i el grau de satisfacció era alt. La valoració objectiva mostrava discriminació entre dos punts d'una mitjana de 11,2 precirurgia i de 4,6 postcirurgia, mentre que la força de pressió passà de 5,7 kg a 23,4 kg respectivament. Dos pacients indicaren molèsties a la zona d'extracció de la vena safena interna, desapareixent posteriorment. No es va presentar cap cas d'infecció.

### Conclusions

El tractament del síndrome del canal carpià recurrent amb aquesta tècnica és una bona opció quirúrgica ja que aporta bons resultats, és senzilla i reproducible.

## GENOLL 2-LLIGAMENTS

Divendres 14

Sala B – 16.00 – 16.50

Orals: CO 45 – CO 49

Moderadors: Joshi Jubert, Naiana

Sánchez González, Antoni

CO-45

## SEGURETAT EN LA REALITZACIÓ DE TÚNELS FEMORALS TRANSVERSALS EN REPARACIONS DEL LCA MITJANÇANT SISTEMA CROSS-PIN. ESTUDI EN CADÀVERS

Abat González, F.<sup>1</sup>, Gelber Ghertner, P.<sup>1</sup>, Moya Gómez, E.<sup>1</sup>, Torres Claramunt, R.<sup>2</sup>, Reina De La Torre, F.<sup>2</sup>, Natera Cisneros, L.<sup>1</sup>, Monllau García, J.<sup>1</sup>

(1) Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

(2) Parc Salut Mar. Barcelona

### Introducció i objectius

Valorar la seguretat en la realització d'un túnel femoral transversal a través del portal anteromedial en la reconstrucció del lligament encreuat anterior (LCA).

### Material i mètode

Es realitzà reconstrucció LCA en 22 cadàvers. Realitzant el túnel femoral anatòmicament a 110 graus de flexió del genoll. La fixació femoral es realitzà amb un sistema cross-pin. Es subdividiren en dos grups, el A (11 casos) amb el túnel femoral de 30 mm i el B (11 casos) en que el túnel arribava fins a la cortical posterior. S'estudià la relació del cross-pin amb el lligament colateral lateral (LCL), tendó popliti (TP), cartílag articular i nervi peroneo.

### Resultats

En 5 casos del grup A s'objectivà que el cross-pin s'havia introduït a través del LCL o entre el LCL i el TP. En el grup B el cross-pin sempre fou posterior al LCL. En pin estava més proper al cartílag en el grup A (7,14 vs 16,9 mm). La distància mínima al nervi peroneo fora de 23,89 mm.

### Conclusions

La realització d'un túnel femoral transversal de 30 mm des de el portal anteromedial per a la fixació dels isquiotibials en la reparació del LCA té risc de lesió del LCL. Per tal de obtenir una fixació femoral transversal segura cal realitzar túnels femorals llargs.

CO-46

**AVALUACIÓ DEL TRACTAMENT CONSERVADOR DE LES LESIONS DEL COMPLEX L·LIGAMENTARI LATERAL EXTERN**

*Isart Torruella, A., Jimeno Torres, E., Jimeno Torres, J. M., Miquel Noguera, J., Martínez Martos, S., Correa Vázquez, E., Càceres Palou, E.*

*Institut Universitari Dexeus. Barcelona*

**Introducció i objectius**

Els esguinços de turmell són una patologia molt comú, sent més freqüentment afectats els lligaments externs, el lligament peroné astragalí anterior, el lligament peroné calcani i el lligament peroné astragalí posterior. L'objectiu d'aquest estudi és avaluar el resultat funcional del tractament conservador dels esguinços de turmell, ja siguin de grau I, II o III.

**Material i mètode**

Estudi retrospectiu de 116 pacients, diagnosticats d'esguinç de turmell i tractats de manera conservadora durant el 2009. Visitats per primera vegada a urgències i manejats amb embenat, gel, repòs i AINES. Controlats a consultes externes on se'ls hi sol·licita una RMN per descartar patologia associada. S'avalua el dolor, la mobilitat i les activitats de la vida diària amb el test d'Ankle-Hindfoot scale i el Kaikkonen scale.

**Resultats**

Dels 116 pacients amb RMN s'observen 33 pacients sense evidència de patologia significativa i 83 pacients amb lesió lligamentosa, dels quals 34 s'observa una ruptura total dels tres fascicles del complex lligamentari lateral extern i en 48 lesió parcial d'ells. S'obtingueren resultats molt satisfactoris en els tests d'Ankle-Hindfoot scale i Kaikkonen scale. Amb un resultat excel·lent en 102 pacients, bo en 5, just en altres 5 i un pobre resultat en 4 d'ells.

**Conclusions**

El tractament dels esguinços de turmell sol ser conservador, sempre considerant la inestabilitat crònica i el grau de la lesió lligamentosa del pacient. Concloem que segons la nostra experiència, el tractament conservador amb embenat, gel, repòs i AINES en un primer moment, posteriorment turmellera semirígida i rehabilitació és un tractament adequat per les lesions del complex lligamentari lateral extern.

CO-47

**ESTUDI BIOMECÀNIC SOBRE LA FIXACIÓ TIBIAL EN LA RECONSTRUCCIÓ DEL L·LIGAMENT ENCREUAT ANTERIOR**

*Gil Rodríguez, E., Pacha Vicente, D., Sierra Oliva, J., Núñez Pereira, S., Llusà Pérez, M., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*  
*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

**Introducció i objectius**

Existeixen múltiples tècniques descrites per a la fixació de la plastia del lligament encreuat anterior (LEA) a nivell del túnel tibial per a millorar la resistència dels injerts tendinosos. La fixació tibial es considera la unió més dèbil de la reconstrucció del LEA. Alguns estudis recents proposen la utilització de cargols retrograds com a tècnica que optimitza la fixació tibial.

**Material i mètode**

Es va dissenyar un estudi biomecànic utilitzant tibias de cadàver criopreservades i tendons isquiotibials per realitzar la reconstrucció del LEA. Ambdues, fixació anterògrada i retrògrada, es van dur a terme a cada tibia utilitzant 10 x 20 mm Bio-Interference screw (Arthrex) i 10 x 20 mm RetroScrew (Arthrex). Abans i després de la fixació, es van mesurar la longitud i la tensió per evaluar la tensió i la elongació de l'injert tendinós. Les mesures es van fer mitjançant un dinamòmetre electrònic AGF 500 Advanced (Mecmesin, Horsam, Sussex, England) i un peu de rei amb precisió de 0,5 mm.

**Resultats**

La fixació retrògrada tendeix a disminuir la tensió de l'injert tendinós, i contràriament, la fixació anterògrada convencional tendeix a incrementar o mantenir la tensió tendinosa. Els resultats van ser analitzats utilitzant U Mann-Whitney i la diferència va ser estadísticament significativa ( $p=0.001$ ).

**Conclusions**

El teòric avantatge de la utilització de la tècnica retrògrada és l'increment de la tensió de les plàsties tendinoses. Els nostres resultats no recolzen aquesta teoria observant-se una disminució de les tensions de les plàsties tendinoses utilitzant la fixació retrògrada, la qual no és desitjable.

CO-48

## CIRURGIA MAJOR AMBULATÒRIA DEL LLIGAMENT ENCREUAT ANTERIOR

Palau Sanz, E., Barrera Ochoa, S., Minguell Monyart, J., Castellet Feliu, E., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

### Introducció i objectius

Presentem 18 casos de lligamentoplastia LEA amb plàstia d'isquiotibials autòloga de forma ambulatoria. Volem mostrar el protocol que hem creat en aquests pacients. Considerem com a criteris d'inclusió major de 18-55 anys, no antecedent previ de IQ LEA, no lesió aguda immediata, domicili < 1h de l'hospital, suport familiar en primeres 48-72 h i no antecedents patològics que contraindiquin l'IQ.

### Material i mètode

Mitjana d'edat 31 anys. Mecanisme lesional principalment activitat esportiva. Els pacients van firmar el CI de cirurgia ambulatoria i van ser instruïts per l'equip multidisciplinar. A nivell d'analgèsia es va procedir a anestèsia intradural amb reforç catèter epidural mantingut 24-48 h i bloqueig n. perifèric crural amb catèter perineural estimulable. Es va procedir a la reparació via artroscòpia amb plàstia d'isquiotibials autòloga ipsilateral amb fixació mecanisme Retrobuton en 9 casos i en 9 casos Transfix antero-medial. Optem per redó sense buit aspiratiu durant el període en sala de reanimació, a l'alta sense redó. Vendantge compressiu e immobilització amb órtesis Don – Joy bloquejada 0° en descàrrega amb dos bastons. Es va procedir l'alta domiciliària a les 5-6 h postoperatòries amb un protocol d'analgèsia.

### Resultats

Els resultats clínics es valoren a la setmana postoperatòria amb un test de satisfacció. El dolor és valorat amb l'escala EVA: El seguiment mínim és 8 mesos. Els resultats obtinguts són; mitjana de 83 punts que en comparació amb literatura és semblant als resultats que han obtingut amb el procediment sense ingrés. No hem presentat cap cas d'ingrés o consulta en el servei d'urgències després d'haver rebut l'alta. No hem observat cap complicació.

### Conclusions

Creiem que el procediment de forma ambulatoria amb un procés adequat de selecció dels pacients, té un lloc important. Al no disposar de grup control no podem treure conclusions, però si observem un alt grau de satisfacció quali-quantitatiu amb una mitjana de 83. Ha de ser important els criteris d'inclusió en la cirurgia ambulatoria, per poder esperar resultats satisfactoris. Valorar les avantatges del del punt de vista de satisfacció per part del pacient, rendiment de quiròfans i re-

ducció de costos. És important una educació preoperatòria per part d'un equip multidisciplinar, una analgèsia combinada perioperatòria i un protocol d'analgèsia dins d'un circuit acreditat de CMA.

CO-49

## RECONSTRUCCIÓ DEL LCA AMB EMPELT AUTÒLEG TENDÓ CUADRICIPITAL-OS

Tunez Aparicio, J. C., Escalas Llimona, F.

Hospital Quirón. Barcelona

### Introducció i objectius

La reconstrucció del lligament creuat anterior de genoll és un procediment cada vegada més freqüent, a causa de les lesions esportives i a la inclusió en la indicació quirúrgica de pacients cada vegada més grans, amb expectatives exigents pel que fa a la funció del genoll. Presentem la nostra experiència recent en l'ús d'empelt de tendó cuadricipital-os patellar (QTH) per a la reconstrucció primària de l'LCA.

### Material i mètode

Revisem 28 pacients sotmesos a una plàstia de LCA amb empelt autòleg tipus QTO via artroscòpica, amb un seguiment mitjà de 27,2 mesos (14-37). S'inclou estudi ecogràfic de la zona donadora per valorar la regeneració del tendó.

### Resultats

Coincidint amb altres autors, hem observat uns resultats equiparables als obtinguts amb l'empelt tipus OTO quant a funció, estabilitat i retorn a activitats esportives, amb una incidència menor de morbiditat postoperatòria del tipus tendinitis rotuliana, dolor anterior de genoll o dèficit tendinós en el lloc donant.

### Conclusions

L'empelt tipus QTO és una opció raonable per a la reconstrucció primària de l'LCA, tècnicament assequible, amb resultats equiparables a les plàsties convencionals i amb menor morbiditat postoperatòria.

## PEU-TURMELL

*Divendres 14*

*Sala B – 17.00 – 18.00*

*Orals: CO 50 – CO 55*

*Moderadors: Busquets Net, Rosa*

*Viladot Pericé, Ramón*

*CO-50*

### ESTUDI PRELIMINAR AMB DENSITÒMETRE EN CIRURGIA PERCUTÀNIA

*Bravo Martín, D., González Ustés, X., Parals Granero, F., Siles Fuentes, E., Riera Argemí, J., Pisa Abadías, J., Lapuente Cubells, F.*

*Hospital Municipal De Badalona. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Presentem un estudi preliminar prospectiu en 19 pacients (19 peus) intervinguts en Març del 2009 mitjançant cirurgia percutània als que se'ls ha realitzat un estudi densitomètric del peu previ a l'intervenció quirúrgica, i posteriorment al mes, als 3 i 7 mesos després de la cirurgia. S'analitzen les tècniques utilitzades i els resultats obtinguts.

#### Material i mètode

Van se sel·leccionats de manera prospectiva 19 pacients (3 homes i 16 dones) programats per l'intervenció quirúrgica mitjançant cirurgia percutània del peu, de forma aleatoria, excloent de l'estudi als pacients amb malalties causants d'osteoporosi o que estiguessin realitzant algun tipus de tractament per a la mateixa amb Calcitonina, antiressortius, Ca++, hormonoteràpia, etc... La mitja d'edat va ser 61, 95 anys Van ser citats per a un estudi densitomètric del peu previ a la cirurgia i després al mes, 3 mesos i als 7 mesos després de la cirurgia Mitjançant un densitòmetre "SONOST 3000" es van registrar les dades del pacient (raça, sexe, edat, alçada, pes i tamany del peu) i es van obtenir resultats de l'escaneig regional del peu a nivell del Calcani amb valor de T-score i Z-score, clasificant-los amb valors: Normal, Osteopenia i Osteoporosi El protocol postquirúrgic va ser l'habitual per a aquest tipus de cirurgia amb deambulació amb càrrega precoç, ús de sabata ortopèdic i pautes de mobilització del peu. S'han recollit valors en les escales de dolor EVA i AOFAS específic per a retropeu.

#### Resultats

Hem pogut observar variacions amb els valors densitomètrics durant el procés, estadísticament significatius, entre les

determinacions prèvies a l'intervenció quirúrgica i les obtingudes a ls 3 mesos de la cirurgia, així com entre les obtingudes als 3 mesos i els 7 mesos després de la cirurgia.

#### Conclusions

Hem observat morbiditat de la cirurgia percutània i la seva repercussió sobre el metabolisme ossi en aquest tipus de cirurgia, que se caracteritza per la limitada agressió quirúrgica, la mobilització precoç i la consolidació dinàmica de les osteotomies practicades.

*CO-51*

### RESULTATS DEL TRACTAMENT ARTROSCÒPIC DEL PINÇAMENT TOU DE TURMELL

*Franco Gómez, R., Vega García, J., Dalmau Coll, A., Pérez Montoya, M., Ramazzini Castro, J. R.*

*Hospital ASEPEYO Sant Cugat. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Una de las causes de persistència del dolor al turmell després d'un esquinç és el pinçament ocasionat per la hipertròfia de teixits tous. El propòsit d'aquest treball és revisar el resultat del tractament artroscòpic d'aquesta lesió.

#### Material i mètode

La població d'estudi van ser els pacients diagnosticats d'esquinç de turmell sense lesió òssia associada als que se'ls va realitzar artroscòpia de turmell trobant la disminució de l'espai articular per teixit tou. D'aquests pacients es van recollir les dades demogràfiques, el tractament previ, les troballes artroscòpiques i es va valorar el resultat del tractament mitjançant la puntuació AOFAS i la satisfacció subjectiva amb el tractament.

#### Resultats

Es van identificar 17 pacients amb les característiques descrites, tots de sexe masculí, amb una edat mitja de 36.41 anys, com a tractament inicial, 8 van rebre immobilització i posteriorment rehabilitació, 7 tractament antiinflamatori i rehabilitació, 1 infiltracions i 1 únicament descàrrega sense immobilització. El temps mig des de la lesió fins l'artroscòpia va ser de 15.4 mesos. En tots els casos el diagnòstic preoperatori va ser el pinçament tou de turmell. El diagnòstic postoperatori va ser en 13 casos engruïment de LTFA, en 3 casos engruïment de LPAA i pinçament ossi anterior en 1. El tractament artroscòpic va consistir en resecció de la porció distal del LTFA en 13, resecció del engruïment del LPAA en 3 casos i exèresis d'osteofit anterior en 1. El seguiment postoperatori va ser de 33 mesos i en aquest període va morir un dels pa-

cients per causes distintes a la patologia articular. Respecte a la satisfacció subjectiva del pacient, 8 d'ells es van mostrar satisfets i 6 insatisfets. L'AOFAS mig va ser de 75.1.

### Conclusions

Els resultats són dispars sent la satisfacció subjectiva i la puntuació de l'AOFAS com a regulars. Tot i així pensem que el tractament artroscòpic és la indicació en els casos de pinçament anterior.

### CO-52

#### ARTRÒDESI MTTF PRIMÀRIA COM A TRACTAMENT DE L'HÀL·LUX VALGUS MOLT SEVER

*Pérez Montoya, M.<sup>1</sup>, Cortés Alberola, S.<sup>2</sup>, Ballester Alomar, M.<sup>1</sup>, Fernández De Retana Fernández De Retana, P.<sup>1</sup>, Álvarez Goe-naga, F.<sup>1</sup>*

*1 - Hospital Sant Rafael. Barcelona*

*2 - Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El tractament de l'hàl·lux valgus sever (angle intermetatarsal > de 16° i angle d'hàl·lux valgus > 40°) es realitza habitualment amb osteotomies de la base o artròdesi cuneo-metatarsiana (Lapidus modificat). El resultat d'aquestes tècniques es inferior que en deformitats menors. En alteracions de l'articulació MTTF l'artròdesi MTTF permet una bona correcció angular. Presentem una sèrie de clínica d'hàl·lux valgus severs tractats mitjançant artròdesi MTTF.

#### Material i mètode

S'avaluen retrospectivament 15 casos en 9 pacients, 7 dones i 2 homes, amb una deformitat d'hàl·lux valgus classificada como molt severa (angle IM >16 + angle d'HV > 40). En un dels casos el pacient presentava una artritis reumatoidea. En tots els casos els pacients van ser tractats mitjançant artròdesi MTTF. Es va avaluar la deformitat radiològicament mitjançant la medició dels angles IM i d'HV preoperatoriament i en el postoperatori. Es va realitzar una valoració radiològica de la consolidació de l'artròdesi.

#### Resultats

En 9 casos es va realitzar una artròdesi mitjançant 2 grapes, en 5 casos mitjançant placa dorsal i en un cas mitjançant agulles de Kirschner. En 7 casos es van realitzar osteotomies de weil per al tractament de les deformitats metatarsals associades. En tots els casos es va observar una consolidació de l'artròdesi. Es va realitzar una avaluació clínica mitjançant l'escala AOFAS modificada postoperatori i una avaluació de la satisfacció mitjançant l'escala de Johnson. També es va preguntar si tornaria a rebre el mateix tractament.

### Conclusions

L'artròdesi MTTF es una bona opció quirúrgica per al tractament de les deformitats d'hàl·lux valgus molt severes. La satisfacció dels pacients es molt alta i a la nostra sèrie no hem observat alteracions de la consolidació.

### CO-53

#### QUIST SINOVIAL INTRANEURAL DEL CPE

*Casañas Sintés, J.<sup>1</sup>, Saborido Mañas, A., López Marne, S.*

*CSIU Bellvitge. L'Hospitalet. Barcelona*

*Centro Médico Teknon. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El quist intraneural de nervi perifèric es una troballa molt poc freqüent i de difícil tractament depenn de la seva localització. La localització més freqüent és a nivell del CPE en relació a l'articulació tibio peronea proximal presenta la sèrie de 13 quist intraneurals del CPE intervinguts en el període 1997-2007.

#### Material i mètode

Es presenten 13 casos de quist intraneurals del CPE intervinguts de 1997 a 2007. Edats oscilen de 13 a 56 a. en tots els casos van debutar amb clínica de dolor seguits de paresia dels extensors del tornell i dits. El diagnòstic de confirmació és va realitzar per RNM va ser intervinguts amb control microquirúrgic i 10 amb registre electrofisiològic intraoperatori.

#### Resultats

En tots els casos la resolució del dolor va ser immediata en el postoperatori. Sols un cas va retornar el dolor a les tres setmanes en relació a hematoma de la zona quirúrgica. En un cas va haver-hi recidiva i en dos casos no es va recuperar la paràlisi.

#### Conclusions

És una troballa poc freqüent i de difícil maneig quirúrgic donada la complexitat tècnica és té de realitzar per cirurgians experts en microcirurgia i el resultat és satisfactori sobretot en la recuperació del dolor i la paresia.

CO-54

**COMPARACIÓ DE LA QUALITAT DE VIDA DE PACIENT EN LLISTA D'ESPERA D'HALLUX VALGUS I GONARTROSI**

Sánchez Soler, J. F., Ginés Cespedosa, A., Torres Claramunt, R., Zabala Ferrer, S., Pidemunt Moli, G.

Parc Salut Mar. Barcelona

**Introducció i objectius**

L'hallux valgus és una patologia freqüent en el peu que causa incapacitat als pacients. La informació sobre la reducció de la qualitat de vida d'aquests malalts és limitada a la literatura. L'objectiu de l'estudi és comparar la qualitat de vida de dos grups de malalts en llista d'espera per a hallux valgus i gonartrosi.

**Material i mètode**

Es va determinar la qualitat de vida de 59 malalts en llista d'espera per a hallux valgus mitjançant el qüestionari SF-36. Criteris d'exclusió: gonartrosi pendent de cirurgia, i patologia concomitant en el peu. Estudi de la comorbiditat mitjançant el test de Charlson. Es va comparar amb un grup de 59 pacients en llista d'espera per a PTG de la mateixa edat i sexe (estudi casos controls) extrets d'una base de dades prospectiva ja existent de PTG. Es va realitzar un estudi estadístic mitjançant una T-Student.

**Resultats**

No es van trobar diferències significatives respecte a comorbiditat (Test de Charlson) entre els grups. Els pacients amb hallux valgus van tenir significativament pitjor els dominis funció social (p 0, 000), rol emocional (p 0, 000), salut mental (p 0, 001), salut general (p 0, 000). No es van trobar diferències estadísticament significatives en el rol físic (p 0, 669), vitalitat (p 0, 513) i component sumari de salut mental (p 0, 941). En canvi els dominis funció física (p 0, 000), dolor corporal (p 0, 000) y component sumari de salut física (p 0, 000) varen ser significativament pitjors en els pacients en espera de gonartrosi.

**Conclusions**

Existeix una discapacitat mental i emocional, en menor grau física, en els pacients en llista d'espera d'hallux valgus, que és al menys comparable amb la de pacients en llista d'espera per a gonartrosi en la nostra mostra.

CO-55

**ESTUDI RETROSPECTIU DESCRIPTIU DE LA CIRURGIA PERCUTÀNIA DEL PRIMER RADI AÏLLAT**

Masferrer Pino, A., Casellas García, G., Panadero Moncusi, M., Covaro Atilio, A., Bianco Adames, D. N., Soler Minoves, J. M., Torrededía Del Rio, L.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

**Introducció i objectius**

La cirurgia percutània de l'Hallux Valgus està en augment degut a l'eficàcia percebuda comparable amb la cirurgia oberta i amb un menor cost i número de complicacions així com major satisfacció del pacient.

**Material i mètode**

Hem realitzat un estudi descriptiu retrospectiu de la cirurgia percutània realitzada al nostre centre entre 2005 i 2009, excloent la corba d'aprenentatge (100 primers casos) i hem recollit dades epidemiològiques i tipus de cirurgia realitzat. En els casos de cirurgia del 1er radi aïllat s'han recollit, a més a més, tipus de peu, àngles metatarsofalàngics, intemetatarsià i PASA (àngle articular proximal) pre i post cirurgia, calculant-se la variació d'aquests, percentatge d'osteotomies d'Isham, seguiment i les complicacions així com l'AOFAS i paràmetres subjectius: EVA i la satisfacció.

**Resultats**

S'han realitzat 106 cirurgies percutànies de peu, amb una mitja d'edat de 55,97 anys, dones/homes: 83, 02/16,98%; dret/esquerre/bilateral: 49, 32/39, 73/10,96%. Tipus de cirurgia realitzada: 22,64% hallux valgus aïllat, 31 13% hallux valgus associat a una altra cirurgia, 26, 42% cirurgies de dits en martell, el 7, 54% cirurgia de metatarsalgia associada o no a altres, i el 12, 27% restant correspon a altres cirurgies. En la cirurgia del 1er radi aïllat (23 pacients) la mitja d'edat fou de 50, 54 anys, el 79, 17% dones, drets/esquerres: 60, 87/39, 13%. El 52, 17% dels peus eren quadrats, el 26, 09 grecs i el 21, 74% egipcis. La mitja d'angles ha estat pre/post (diferència): metatarsofalàngic 27, 52/15, 15 (13, 35), intermetatarsià 13, 91/10, 89 (2, 84), PASA 12, 5/6, 84 (5, 10). En el 54, 17% de les cirurgies es va associar osteotomia de Reverdin-Isham. El 4, 35% dels pacients han presentat complicacions simptomàtiques.

**Conclusions**

La cirurgia del primer radi aïllat suposa el 22,64% de les cirurgies percutànies i els resultats mostren una dissociació clínic-radiològica. Els resultats epidemiològics de la mostra son semblants a altres estudis descriptius.

## INFECCIONS

Divendres 14

Sala C – 16.00 – 16.50

Orals: CO 56 – CO 60

Moderadors: Cabo Cabo, Xavier

Tibau Olivan, Rafael

CO-56

### FASCITIS NECROTITZANT. LA IMPORTÀNCIA DE SOSPI-TAR-LA

Ibàñez Aparicio, N. M.<sup>1</sup>, Trullols Tarragó, L.<sup>1</sup>, González Osuna, A.<sup>1</sup>, Alvarez San Nicolàs, J.<sup>2</sup>, Soria Villegas, L.<sup>1</sup>, De Caso Rodríguez, J.<sup>1</sup>, Cortés Alberola, S.<sup>1</sup>

1 - Hospital De La Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

2 - Hospital Comarcal De Sant Joan Despí. Barcelona

#### Introducció i objectius

La Fascitis Necrotitzant (FN) és una infecció de teixits tous, causada en la majoria d'ocasions per *Streptococcus pyogenes*. Es tracta d'una infecció molt greu, ja que progressa ràpidament i pot provocar la mort de l'individu degut a toxicitat sistèmica. Presentem els resultats en el nostre centre en quant als pacients diagnosticats de Fascitis necrotitzant.

#### Material i mètode

Entre Gener 2000 i Juliol 2008 es van atendre al nostre centre 18 pacients afectats per FN. Hem recollit informació clínica referent a cada pacient per detectar factors de risc i signes d'emergència que ens facin sospitar aquesta entitat.

#### Resultats

En el 70% dels casos, es va aïllar *Streptococcus pyogenes* com a gèrmens causants de la FN. En estadis inicials, els pacients presentaven important dolor, eritema, crepitació i tumefacció en els teixits subcutanis afectats. En estadis avançats, els pacients entraven en shock neurogènic. En tots els casos es va administrar antibiototeràpia endovenosa específica. En el 80% dels casos, es va realitzar fasciotomies i desbridament dels teixits desvitalitzats. Malgrat el tractament quirúrgic precoç i mèdic intensiu, el 10% dels pacients van ser èxits.

#### Conclusions

Sospitar la presència de FN davant d'una infecció de teixits tous acompanyada d'intens dolor és de vital importància per tal de diagnosticar-la precoçment i poder establir el tractament adequat, consistent en Fasciotomies i desbridament quirúrgic urgent i antibiototeràpia endovenosa. Malgrat tot,

hem de mantenir un control estricte d'aquests pacients per detectar qualsevol inestabilitat hemodinàmica i progressió sistèmica de la malaltia que ens porti a un desenllaç fatal.

CO-57

### LA MEMBRANA PERIPROTÈSICA ÉS EL MILLOR TIPUS DE MOSTRA HISTOLÒGICA PEL DIAGNÒSTIC DE LA INFECCIÓ DURANT UN RECANVI D'UNA PRÒTESI DE MALUC

Muñoz Mahamud, E., Bori Tuneu, G., Font Vizcarra, Ll., Casanova Mora, L., García Oltra, E., Gallart Castany, X., Soriano Viladomiu, A.

Hospital Clínic. Barcelona

#### Introducció i objectius

L'objectiu del nostre estudi és comprovar quin és el millor tipus de mostra histològica pel diagnòstic de la infecció durant un recanvi d'una pròtesi de maluc.

#### Material i mètode

Presentem un estudi prospectiu que inclou tots els recanvis de maluc realitzats al nostre centre entre gener del 2007 i juny del 2009. De cada pacient s'obtingueren mostres de la pseudocàpsula així com de la membrana periprotèsica. La histologia va ser considerada com a positiva per a infecció quan 5 o més neutròfils per camp de gran augment (400X) foren observats. El diagnòstic definitiu de infecció va ser considerat quan 2 o més cultius foren positius pel mateix microorganisme. Atenent a aquesta definició, els pacients van ser classificats en 2 grups: A) Pacients amb el diagnòstic d'afluixament asèptic i amb cultius intraoperatoris negatius, i B) Pacients amb infecció protèsica.

#### Resultats

Un total de 69 pacients van formar part de l'estudi, dels quals 57 van pertànyer al grup A i 12 al grup B. El percentatge de positivitat de la histologia de la membrana periprotèsica a pacients amb infecció protèsica (grup B) va ser significativament més elevat que el de la pseudocàpsula (83, 3% i 41, 6% respectivament,  $p=0,04$ , test exacte de Fisher).

#### Conclusions

Els nostres resultats suggereixen que la millor mostra histològica pel diagnòstic de la infecció durant un recanvi d'una pròtesi de maluc és la membrana periprotèsica.

CO-58

**UTILITAT DELS CRITERIS D'ATKINS PEL DIAGNÒSTIC D'INFECCIÓ PERIIMPLANT EN COMPARACIÓ AMB LA SONICACIÓ***Vilà Canet, G., Torres Claramunt, R., Alier Fabregó, A., Martínez Díaz, S., Pelfort López, X., Puig Verdí, L.**Parc Salut Mar. Barcelona***Introducció i objectius**

Per diagnosticar una infecció osteoarticular ens basem en els criteris d'Atkins els quals identifiquen infecció si almenys dues mostres de cultiu d'un total de cinc són positives per un mateix germen. La sonicació ha mostrat ser més sensible que el cultiu per al diagnòstic d'infecció. L'objectiu del nostre treball és comparar la utilitat en el diagnòstic d'infecció basant-nos en els criteris d'Atkins al comparar-los amb la sonicació.

**Material i mètode**

Revisió retrospectiva de 25 pacients intervinguts al nostre centre amb sonicació positiva i cultius considerats negatius segons Atkins (una o cap mostra positiva) i valorar quins d'ells presentaven infecció clínica.

**Resultats**

Dels 25 pacients revisats, 14 d'ells presentaven infecció clínica (segons evolució ferida i paràmetres analítics) precisant tractament antibiòtic en el post-operatori tot i que segons Atkins no tindrien criteris d'infecció. Quatre havien rebut tractament antibiòtic durant els 15 dies abans de la cirurgia. 6 d'ells mai han rebut tractament antibiòtic ni han presentat cap signe d'infecció però la seva evolució ha estat tórpida amb dolor per tant creiem que probablement siguin pacients amb infecció larvada. En 5 casos, tots ells retirada de materials, tot i que la sonicació hagi estat positiva no s'ha sospitat infecció sense poder-la descartar del tot. El germen més freqüentment identificat ha estat l'*Staphilococ Epidermidis* resistent a la PNC.

**Conclusions**

Al comparar cultius amb sonicació veiem que la premisa de que un sol cultiu positiu descarta infecció no sempre és veritat. Pensem que potser seria necessari revisar els criteris d'Atkins almenys en determinades situacions, sobretot en casos en què el pacient ha rebut tractament antibiòtic els quinze dies abans de la cirurgia on la sonicació ha mostrat una sensibilitat clarament superior.

CO-59

**VALORACIÓ DE L'EVOLUCIÓ DE LES RESISTÈNCIES ALS ANTIPIÒTICS PER ELS MICROORGANISMES MÉS FREQUËNTMENT AÏLLATS A L'HOSPITAL SANT RAFAEL EN 10 ANYS***Pérez Montoya, M., Franco Gómez, R., Pons Cabrafiga, M.**Hospital Sant Rafael. Barcelona***Introducció i objectius**

Les infeccions al medi hospitalari es una de les complicacions més temudes en els nostres temps. Tenim antibiòtics a l'abast, però també les diferents soques dels diferents microorganismes van canviant la sensibilitat als antibiòtics. Hem volgut valorar l'evolució de sensibilitats als antibiòtics dels microorganismes que més freqüentment s'han aïllat al nostre hospital.

**Material i mètode**

Hem utilitzat la recollida de dades semestral per el laboratori de microbiologia on es quantifica el número de soques aïllades de cada microorganisme i el percentatge de sensibilitat a cada antibiòtic.

**Resultats**

Observem que de les bactèries gram negatives, les més freqüents han estat *E.coli* i *P.auruginosa* amb diferents pics de freqüència, a més distància *K. pneumoniae* i *P. mirabilis*. Hem observat al nostre hospital el desenvolupament de resistència de *E.coli* a cefalotina i una disminució de sensibilitat de *P. auruginosa* a imipenem.

**Conclusions**

De les bactèries gram positives, que són les més freqüents al nostre medi, *S.epidermidis* s'ha mantingut durant els últims 10 anys amb una freqüència baixa, però mantinguda. En canvi, *E.faecalis* i sobretot *S.aureus* han anat en augment. *S.epidermidis* ha disminuït la seva sensibilitat a Oxacilina, Cefalotina, Imipenem i Amoxicilina-clavulànic. La Vancomicina és l'únic antibiòtic que manté en tots els anys una sensibilitat del 100% a tots els microorganismes. En quant als antibiòtics orals que tenim a l'abast, com les quinolones i la rifampicina, la sensibilitat de *S. epidermidis* i *S. aureus* a aquests fàrmacs s'ha mantingut en aquests 10 anys.



CO-60

## REVISIÓ EN 2 TEMPS DE LES INFECCIONS PROTÈSIQUES DE MALUC AMB ESPAIADOR ESTABILITZAT AMB CIMENTACIÓ PROXIMAL

*Gil Gonzàlez, S., Marqués López, F., Rigol Ramón, P., León García, A., Mestre Cortadellas, C.*

*Parc Salut Mar. Barcelona*

### Introducció i objectius

En les infeccions protèsiques de maluc, la revisió en 2 temps utilitzant un espaiador de ciment impregnat d'antibiòtic és un mètode utilitzat freqüentment amb bons resultats. Però la inestabilitat de l'espaiador és freqüent, per la qual cosa, la cimentació proximal d'aquest pot evitar la luxació de l'espaiador.

### Material i mètode

Hem revisat 35 pacients de forma retrospectiva que se'ls hi ha realitzat un recanvi en 2 temps per infecció de la artroplàstia de maluc utilitzant un espaiador de ciment impregnat d'antibiòtic (gentamicina). Es va cimentar proximalment en 16 pacients. El seguiment mig va ser de 32 mesos. Vam revisar l'estabilitat de l'espaiador i les taxes de curació de la infecció.

### Resultats

Hi va haver 7 espaiadors luxats (20%), 5 en malucs sense cimentació proximal i 2 malucs amb cimentació proximal ( $p > 0.05$ ). No vam tenir cap fractura associada a l'espaiador al maluc. La infecció va persistir en 5 pacients (13.80%), en 3 pel mateix microorganisme mentre 2 per un microorganisme diferent.

### Conclusions

Amb els nostres resultats podem concloure que la cimentació proximal de l'espaiador pot prevenir la seva luxació. La infecció es va resoldre en un 86% dels pacients.

## MALUC 2

*Divendres 14*

*Sala C – 17.00 – 18.00*

*Orals: CO 61 – CO 66*

*Moderadors: Fernàndez Prat, Josep Manel*

*Pallisó Folch, Francesc*

CO-61

## ÚS DE COMPONENT ANTILUXACIÓ EN CIRURGIA DE REVISIÓ D'ARTROPLÀSTIA TOTAL DE MALUC

*Lozano Álvarez, C., Marqués López, F., León García, A., Mestre Cortadellas, C.*

*Parc Salut Mar. Barcelona*

### Introducció i objectius

La inestabilitat recurrent de maluc, és una de les principals causes de revisió protèsica. En aquest estudi, hem revisat aquells casos en què es va implantar un mòdul antiluxació com a mesura de rescat per evitar aquesta inestabilitat i recuperar la funció de l'articulació.

### Material i mètode

Revisem retrospectivament 17 pacients intervinguts entre 2005 i 2008, amb una edat mitjana de 73 anys (56-85 anys) amb seguiment mitjà de 15 mesos (2 a 42 mesos). En 10 dels malucs la causa principal de revisió va ser la inestabilitat recurrent aïllada, en 3 la infecció i en 4 l'afluixament protèsic i defecte de parts toves. En tots els pacients es va implantar un anell antiluxació tipus Trilogy, per via anterolateral. Durant el seguiment avaluem l'evolució clínica i radiològica dels pacients, així com el grau de funcionalitat dels mateixos i les complicacions sorgides posteriorment.

### Resultats

En tots els casos el mòdul antiluxació restaurar i va mantenir l'estabilitat del maluc, evitant noves luxacions. En només un cas (5'9%) per infecció protèsica, dels 5 pacients (29%) amb problemes posteriors, va ser necessària la retirada del material protèsic. En els controls radiològics, en un cas (5'9%) s'aprecia un mínim desplaçament del còtil, i en 4 (23'5%) s'observen línies de radiolucència al còtil. Funcionalment, segons l'escala de Postel-Merle d'Aubigne els pacients presenten una puntuació mitjana de 23 sobre 30.

### Conclusions

El mòdul antiluxació en cirurgia de revisió protètica de maluc es pot considerar amb una bona alternativa, a l'ús d'implants de gran diàmetre, en aquells casos seleccionats on hi

hagi una gran inestabilitat recurrent amb important afectació de les parts toves. Però sempre tenint en compte la primerenca aparició de signes d'afluixament i les complicacions associades, com la infecció, que poden condicionar els resultats.

#### CO-62

### CIRURGIA DE REVISIÓ DE L'ARTROPLÀSTIA TOTAL DE MALUC. 20 ANYS D'EXPERIÈNCIA AL NOSTRE CENTRE AMB LA PRÒTESI DE REVISIÓ FEMORAL SL WAGNER (1990-2009)

*Solernou Soler, X., Ros Munné, V., Martínez Grau, P., Gili Círrera, G., Fernández García, S., Girvent Montllor, R., Carballo García, A.*

*Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell. Barcelona*

#### Introducció i objectius

La cirurgia protèsica de maluc ha estat en contínua evolució des dels seus inicis però darrerament està sent sotmesa a un canvi de tendència. No fa massa temps les cirurgies eren d'implantació d'una artroplàstia primària (ATM), però durant l'última dècada un gran nombre d'aquestes són per a la revisió i/o el recanvi d'algun o tots els components d'aquelles ATM. La majoria d'aquestes revisions són per l'afluixament asèptic, la infecció, la ruptura o desgast de components o per les fractures periprotèsiques. Moltes d'aquestes ocasionen una situació de defecte ossi important al terç proximal del fèmur que impedeixen la col·locació de vàstegs d'anclatge ístmic.

#### Material i mètode

Estudi retrospectiu i descriptiu on es revisen un total de 200 (d'un total de 375) artroplàsties totals de maluc utilitzant el vàsteg PRF SL Wagner implantades al nostre centre durant un període de 20 anys (1990-2009).

#### Resultats

Presentem la nostra sèrie de vàstegs Wagner i com aquests permeten solucionar problemes de defectes segmentaris proximals en recanvis convencionals, fractures intraoperatòries i fractures periprotèsiques i inclús rescats de fracassos d'osteosíntesi de fractures femorals proximals.

#### Conclusions

La presència dels vàstegs amb anclatge diafisari no cimentats ha permès solucionar les situacions complexes en la cirurgia de revisió femoral ja que proporcionen una molt bona solidesa metàfiso-diafisària ja que salten el defecte i obtenen fixació distal i una molt bona estabilitat rotacional.

#### CO-63

### RECANVI TOTAL DE MALUC AMB RECOBRIMENT TOTAL D'HIDROXIAPATITA: RESULTATS A 10 ANYS

*Colomina Morales, J.<sup>1</sup>, Vergara Valladolid, P.<sup>2</sup>, Marius Valera, P.<sup>1</sup>, Crusi Sererols, X.<sup>1</sup>, Sancho Navarro, R.,<sup>1</sup>*

*(1) Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

*(2) Hospital Militar de la Defensa. Zaragoza*

#### Introducció i objectius

Presentem la revisió de les primeres 254 Artroplàsties totals de maluc utilitzant components totalment recoberts d'hidroxiapatita (JRI, Furlong).

#### Material i mètode

El seguiment clínic es realitza utilitzant l'Score de Harris. El seguiment radiològic es realitza utilitzant projeccions AP i laterals, es recull la presència de signes d'afluixament, canvis en la inclinació, lucències o migració dels implants.

#### Resultats

L'Score de Harris va millorar de 49.8 preoperatori a 86.2 postoperatori al final del seguiment. Les troballes clíniques més remarcables foren l'absència de dolor inguinal o en cuixa. Als 10 anys totes les tije compilen criteris d'estabilitat i cap d'elles va necessitar un recanvi. Es varen revisar 3 acetàbuls (1.2%) per afluixament asèptic, dos me ses revisaren per inestabilitat. S'observà col·locació de la tija en varus en 63 asos (24.8%) i valgus en 13 malucs (5%). Cap d'aquests defectes tècnics va mostrar progressió radiològica i no es va observar una corel·lació remarcable entre ells i el resultat clínic ( $p=0.8$  i  $p=0.3$  respectivament). En 25 dels casos (9.8%) varem tenir fractures femorals intraoperatòries però que no van influir en l'evolució de l'implant.

#### Conclusions

Aquests resultats suporten que l'ús del sistema JRI Furlong per l'artroplàstia primària de maluc proporciona un excel·lent resultat clínic i radiològic, amb afluixaments asèptics del 0% i 1.2% en tiges i còtils respectivament, a 10 anys de seguiment. A més, la seva tolerància als defectes tècnics en la implantació la fan utilitzable per cirurgians amb menys experiència.

CO-64

## EXPERIÈNCIA PRÒTESI TOTAL DE RECOBRIMENT EN EL NOSTRE CENTRE. RESULTATS INICIALS

Vega Ocaña, V., Norberto Bayona, E., Santamaria Fumas, A., Ruiz Nasarre, A., Adamuz Medina, V., Rojas Cuotto, C. X., Girós Torres, J.

Hospital General de L'Hospitalet. Barcelona

### Introducció i objectius

La patologia degenerativa del maluc és més freqüent en població d'edat avançada però també afecta a gent jove i activa. Per aquesta raó s'han de buscar solucions per les demandes funcionals del pacient. En resposta a això sorgeix la pròtesi total de recobriment que intenta solucionar aquestes necessitats. Exposem la nostra experiència en pacients intervinguts al nostre centre tractats amb aquest tipus de pròtesi.

### Material i mètode

Des de maig de 2007 fins al març de 2010 s'han intervingut 23 pacients amb pròtesi total de recobriment tipus Conserve Plus® (Wright) amb un seguiment promig de 18 mesos (rang 3 mesos -3 anys). L'equip quirúrgic ha sigut el mateix en tots els casos. L'edat mitja en el moment de la intervenció era de 49.4 anys (32 -66 anys). Es van col·locar 23 ATR a 20 pacients, 17 homes, 3 bilaterals, i 3 dones. La lateralitat es va dividir en 15 esquerres i 8 dretes. L'avaluació clínica es va documentar amb sistema IDES avançada de maluc i la Harris Hip Score per a la valoració funcional pre i postoperatòriament. S'ha realitzat estudi radiogràfic AP i axial de maluc pre, postoperatori i a cada control 6 s, 3 m, 6 m i a l'any.

### Resultats

Els resultats de l'escala Harris Hip Score van millorar dels 61 punts inicials a 94.1 postoperatoris ( $p < 0.05$ ) i tots els pacients han vist complertes les seves demandes funcionals. Hem observat una estada mitja de 7.1 dies, inferior a la de l'artroplàstia convencional. Un temps quirúrgic lleument augmentat, però sense diferències significatives. No hi han hagut complicacions postoperatòries. Hi han 2 casos de dismetria d'1 cm. Durant el seguiment no hem tingut cap cas de fractura de coll, aflluixament o aflluixament sèptic.

### Conclusions

Els resultats obtinguts mostren que l'artroplàstia de recobriment és una bona opció en gent jove amb coxartrosi. Hem de seleccionar el malalt adient segons les indicacions correctes i seguir controls estrictes en el temps. De moment no podem treure conclusions a llarg termini ja que la nostra és una sèrie amb un curt període de seguiment (3 anys).

CO-65

## PRÒTESIS DE SUPERFÍCIE DE CADERA TIPO M2-A MAGNUM EN UNA SÈRIE DE 7 CASOS

Colombo Màrquez, J. E., Claret Nonnel, I., Payan Martín, L., Canales Naharro, C.

Hospital Fundació de l'Esperit Sant. Santa Coloma de Gramenet. Barcelona

### Introducció i objectius

En els darrers anys, l'artroplàstia de superfície s'ha plantejat com una alternativa a l'ATC en pacients joves, on es pretén sacrificar la menor massa òssia possible, obtenint uns resultats funcionals superiors a la primera basats en la reproducció més anatòmica de l'articulació de el maluc. Seguint aquesta ideologia, en aquells casos en què la coxartrosi és deguda a necrosi inespecífica del cap femoral o displàsies moderades de maluc, la col·locació d'una pròtesi de superfície convencional suposa un risc a causa de la falta d'ancoratge del component femoral. La tècnica de resuperficialització M2-A MAGNUM serveix per restablir la funcionalitat de l'articulació del maluc en pacients joves amb NACF ressecant únicament la meitat del cap femoral. També està indicat el seu ús com a pròtesi de recanvi en casos de aflluixament dels components o fractura periprotésica d'una pròtesi de superfície convencional.

### Material i mètode

Presentem una sèrie de 7 casos, 6 homes i una dona, operats en els 2 últims anys al nostre centre, tots menors de 65 anys, laboralment actius, afectes de NACF (4), artrosi avançada de maluc per displàsia congènita (1), i 2 casos de fracàs per aflluixament de component acetabular de pròtesis de superfície. Tots van ser operats per abordatge anterolateral, sense incidències operatòries ni postoperatòries. Dos d'aquests mateixos pacients van ser intervinguts del costat contrari en un segon temps.

### Resultats

La recuperació funcional ha estat satisfactòria en tots els casos amb uns rangs de mobilitat de més del 90%. Sense casos reportats d'infecció, aflluixament, migració, luxació ni fractura. El control radiogràfic de tots els operats mostra una correcta integració dels components, sense degeneració osteoporòtica evident de l'os veí. Tots els casos s'han reintegrat a vida laboral, i fins i tot han guanyat independència en altres àrees i fan esport.

### Conclusions

La artroplàstia de superfície de maluc, especialment la tècnica M2-A MAGNUM és útil per solucionar aquells casos de necessitat de col·locació de pròtesi en un pacient jove amb bona qualitat de vida prèvia.

CO-66

**FRACTURES PÈLVIQUES EN EL CONTEXT DEL PACIENT POLITRAUMÀTIC. REVISIÓ A 2 ANYS**

*Barastegui Fernández, D., Cortina Gualdo, J., Teixidor Serra, J., Molero García, V., Nardi Vilardaga, J., Cáceres Palou, E.*  
*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

**Introducció i objectius**

Realitzar un anàlisi descriptiu de les fractures pèlviques en el context del pacient politraumàtic que arriba al nostre centre, i interrelacionar-les en funció de diferents variables com són la mortalitat, l'ús de fix. externa i la classificació de les mateixes.

**Material i mètode**

Estudi descriptiu retrospectiu de 69 fractures de pelvis ateses a la sala de pacients politraumatitzats d'urgències del nostre centre entre juny de 2007 i juny de 2009; basat en la classificació (Tile i Young-Burguess), l'ús de fixació externa, els requeriments hemodinàmics i el mecanisme lesional de les mateixes. Tanmateix, s'ha estudiat la relació entre el patró fracturari i la mortalitat, la distribució per edat i el mecanisme lesional.

**Resultats**

Sèrie de 69 casos de fractures pèlviques (de 479 pacients rebuts a la sala APT del nostre centre entre 06/2007 i 06/2009. Destaca una incidència superior en homes que en dones (2, 45:1), amb una edat mitja de 48, 2anys i 43, 7 respectivament amb una taxa de mortalitat del 25% aproximadament. Les lesions han estat classificades en 3 grups (acc.trànsit, precipitats i atropellament) amb una major incidència en accidents de trànsit (39% del total). En quant al tipus de fractura, s'observa una major prevalença de les tipus B (Tile)(58% aprox.) mentre que amb la classificació de Burgess trobem un nombre major amb mecanisme de compressió lateral (56, 5 % del total) En 12 casos es va requerir la fixació externa de la fractura per inestabilitat mecànico-hemodinàmica, necessitant l'embolització de vasos pèlvics en un 25% dels casos fixats. Pel que respecta a l'estat hemodinàmic, el 94,2% va necessitar suport extern mitjançant volum exclusivament (43, 5%) o bé volum i amines vasoactives (51%).

**Conclusions**

Les fractures pèlviques son, en la seva majoria, secundaries a traumatismes d'alta energia, freqüentment acompanyades de lesions associades que poden comprometre la viabilitat del pacient politraumàtic. La identificació del patró de fractura és el primer pas a realitzar per tal de preveure el possible compromís hemodinàmic del pacient i realitzar el tractament adequat. L'atenció immediata del pacient politraumàtic requereix d'un equip multidisciplinari ben preparat per a la seva valoració i maneig eficaç i coordinat.

## ESPATLLA-COLZE 2

Dissabte 15

Sala A – 08.30 – 09.20

Orals: CO 67 – CO 71

Moderadors: Mora Guix, Josep M.<sup>a</sup>  
Peidró Garcés, Lluís

### CO-67

#### TRACTAMENT DE FRACTURES D'HÚMER DISTAL MITJANÇANT ARTROPLASTIA TOTAL DE COLZE

Adamuz Medina, V., Sánchez Naves, R., Reina Santos, R., Bial Vellvé, X., Velasco Roca, M., Vega Ocaña, V., Girós Torres, J.  
Hospital General de l'Hospitalet. Barcelona

##### Introducció i objectius

El tractament d'elecció en fractures conminutes d'húmer distal és la osteosíntesi però en casos seleccionats per edat, qualitat òssia o tipus de fractura, quan no es pot assegurar una osteosíntesi estable, valorem l'artroplàstia total de colze (ATC) com a opció terapèutica.

##### Material i mètode

Vam estudiar 3 casos de fractures conminutes d'húmer distal en pacients ancians tractats mitjançant pròtesi total de colze tipus Coonrad-Morrey. Dos casos van consistir en fractures tipus 13C de la classificació AO en dones de 80 i 72 anys, i un cas va ser una fractura de 8 setmanes d'evolució que va passar desapercibuda en una dona de 68 a. Els controls es van realitzar al mes, 3 mesos, 6 mesos i 1 any, i es van evaluar les radiografies i l'Escala d'Evaluació de la Clínica Mayo.

##### Resultats

En els tres casos es va realitzar la mateixa tècnica quirúrgica col·locant una pròtesi de Coonrad-Morrey, i els resultats valorant l'escala de la Clínica Mayo van ser excel·lents en 2 dels casos i bó en 1 cas. A l'any de seguiment no s'evidenciaven a les radiografies imatges d'osteolisi suggestives de mobilització. No es va enregistrar cap complicació.

##### Conclusions

Proposem el tractament mitjançant ATC com a opció quirúrgica en casos seleccionats de pacients majors de 60 anys amb osteopènia i/o fractures complexes d'húmer distal on l'osteosíntesi podria no donar resultats tan predictibles per la qualitat òssia i la conminució de la fractura ja que no s'asseguraria una osteosíntesi estable. La ATC permet en pacients que no requereixen grans esforços, retornar ràpidament a les seves activitats diàries.

### CO-68

#### INDICACIONS QUIRÚRGIQUES EN FRACTURES TERÇ MIG CLAVÍCULA EN ADULTS JOVES

Geli Burgues, S., Noriego Noriego, D., Arribas Arribas, D., Navarro Navarro, E.  
Hospital Dr. Trueta. Girona

##### Introducció i objectius

Cada vegada més la demanda social de reincorporació ràpida i segura a la feina i a l'esport, obligan al cirurgià a buscar i resoldre en noves tècniques el tractament d'algunes fractures. El efecte mediàtic de intervencions miraculoses en fractures de clavícula en esports d'èlit, fa que els nostres malalts exigeixen un grau d'excel·lència en els resultats i en la eficiència en el tractament, que no passa pel tractament convencional amb repòs, immobilització i paciència del tractament conservador.

##### Material i mètode

Revisem 24 fractures clavícula terç mig intervingudes els darrers tres anys, amb un seguiment mig de 6 mesos. edats entre 14 i 46 anys, una sola dona. Traumatismes esportius per caigudes bicicleta(12), motociclisme (7), rugby (2), futbol (2) i equitació (1). Osteosíntesis amb placa DCP 12 casos, placa ACUMED, 4 casos, placa DCP clavícula 8 casos. en tots els casos es recomana la retirada de la placa a partir dels 6 mesos.

##### Resultats

Excel·lent resultat amb consolidació completa. Un cas de infecció implant i aflojament de la placa, que obliga a la retirada i consolidació periòstica. Un cas de rotura d'implant per utilitzar una placa de terç de canya. Comparació dels períodes de reincorporació a la vida activa i laboral, observant una millora significativa en els intervals de baixa laboral i esportiva.

##### Conclusions

Creiem que en el futur cada vegada més operarem aquests tipus de fractura, amb resultats satisfactoris gràcies al millorament del disseny de les plaques de clavícula, i que els criteris clàssics per intervenir la clavícula ( pseudoartrosi, tòrax flotant o fractures obertes) han de ser ampliadades a totes aquelles fractures del terç mig desplaçades o pacients joves que es vulgin intervenir per recuperar la seva capacitat funcional de forma més ràpida i eficient.

CO-69

### EVOLUCIÓ DE LES LUXACIONS ACRÒMIO-CLAVICULARS GRAU III DE ROCKWOOD TRACTADES QUIRÚRGICAMENT. ESTUDI RETROSPECTIU

Toro Aguilera, A., Suárez Fernández, B., Guillén Alvaro, J. A., Garrucho Vicente, M., Yunta Gallo, A.

Hospital General de Granollers. Barcelona

#### Introducció i objectius

La luxació acromioclavicular (LAC) suposa un 10 % de les lesions traumàtiques de l'espatlla. El tractament de les tipus III de Rockwood continua essent controvertit actualment. L'objectiu de la nostra comunicació és presentar la evolució clínica, radiològica i funcional dels pacients tractats quirúrgicament de LAC tipus III de Rockwood al nostre centre.

#### Material i mètode

Estudi retrospectiu de 75 pacients intervinguts entre gener del 2002 i desembre del 2008. Amb un mínim seguiment de 16 mesos i una mitja de 3.5 anys. 71 homes i 4 dones. La etiologia causal sempre ha estat l'antecedent traumàtic. Diagnòstic clínic i radiològic, segons tècnica estàndar projecció anteroposterior i mesura de la proporció de desplaçament acromioclavicular. El tractament realitzat ha estat fixació percutània amb agulles de Kirschner (68) o tècnica de Bosworth (7). Han estat evaluats des del punt de vista funcional (escala de Imatani), radiològic, estètic, valoració subjectiva del pacient i complicacions.

#### Resultats

Els resultats han estat excel·lents en un 80 % dels pacients. La majoria ha recuperat un rang de mobilitat activa i passiva complets. La reducció ha estat radiològicament anatòmica en un 70 % dels pacients.

#### Conclusions

No ha existit correlació estadísticament significativa entre la reducció radiològica de la articulació acromioclavicular, la clínica del pacient i la seva evolució funcional. Les complicacions més freqüents han estat la migració de les agulles de Kirschner (9) i 1 cas de infecció subaguda.

CO-70

### REVISIÓ DEL TRACTAMENT AMB PLACA DE LES FRACTURES D'HÚMER PROXIMAL

Palau Sanz, E., Benito Castillo, D., Barrera Ochoa, S., García Portabella, M., Massons Albarada, J., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

#### Introducció i objectius

Les fractures d'húmer proximal són les segones en freqüència en l'extremitat superior i les terceres darrera el radi distal i la cadera, en els majors de 65 anys. No obstant la gran majoria es tracten de forma conservadora, aproximadament un 20% es poden beneficiar d'un tractament quirúrgic. Múltiples tècniques estan descrites, sutures transòsees, agulles percutànies, enclavat endomedular, plaques, hemiartroplàstia. Des de l'aparició de les plaques d'estabilitat angular el seu ús ha anat creixent; el propòsit d'aquest estudi és revisar els seus resultats.

#### Material i mètode

Es tracta d'un estudi retrospectiu i descriptiu de les fractures d'húmer proximal sintetitzades mitjançant placa Philos (Synthes®) des de 2002 a 2008 en el nostre hospital. Pauta de rehabilitació postoperatòria precoç.

#### Resultats

Hem valorat en tots els casos el resultat radiològic al final del seguiment, obtenint una correcta reducció i congruència gleno-humeral a la gran majoria dels casos. Així mateix, hem valorat el resultat funcional mitjançant l'escala de Constant, obtenint una mitjana de 75.1/100.

#### Conclusions

Les plaques d'estabilitat angular ens permeten obtenir una reducció anatòmica amb una fixació estable i iniciar una rehabilitació precoç. Els resultats són comparables amb les sèries publicades, però és important una bona indicació, els resultats difereixen en funció del tipus de fractura i de l'edat i qualitat òssia del pacient. És importantíssim no desperdiciar en excés i preservar la branca ascendent de l'artèria circumflexa humeral anterior.

CO-71

## RESULTAT FUNCIONAL DEL TRACTAMENT ARTROSCÒPIC DE LA EPICONDILITIS CRÒNICA

Lazaro Amorós, A., Sauné Castillo, M., Gómez Bonsfills, X., Otero García-Tornel, E., Cardona Morera De La Vall, X., Marcello A, P.

MC Mutual. Barcelona

### Introducció i objectius

Revisar els resultats funcional i de qualitat de vida d'una sèrie de pacients amb epicondilitis crònica tractats per mitjà de la des-inserció artroscòpica de l'ECRB i EDC.

### Material i mètode

30 pacients amb epicondilitis refractària al tractament conservador amb fisioteràpia e infiltracions i amb més de 6 mesos d'evolució, van ser tractats en el nostre centre per mitjà d'una artroscòpia de colze amb revisió articular i des-inserció de l'ECRB i EDC. Valoració resultats per mitjà de DASH, MEPS i Manometria als 3 M.

### Resultats

No es van observar complicacions, bona evolució en 27 dels casos, tres pacients van ser re-intervinguts de forma oberta per persistència de símptomes. Les troballes articulars i les lesions segons la classificació de Baker no es van correlacionar amb els resultats funcionals. Es va observar una millora significativa dels resultats de l'DASH i del MEPS comparant amb el mesurament preoperatori, la manometria objectiva la disminució de la força respecte del estat preoperatori.

### Conclusions

El resultat del tractament de la epicondilitis crònica per mitjà de la des-inserció artroscòpica de l'ECRB i el EDC presenta uns resultats a curt termini comparables amb el procediment obert. No hem observat complicacions i en ser un tècnica no invasiva permet l'inici més precoç de la rehabilitació.

## MALUC 3

Dissabte 15

Sala A – 09.40 – 10.40

Orals: CO 72 – CO 77

Moderadors: Ruiz Guillén, Antoni

Saló Orfila, Josep M.<sup>a</sup>

CO-72

## LA INCIDÈNCIA DE LES FRACTURES SUBCAPITALS EN EL BAIX PENEDEÈS

López Navarro, C., Illobre Yebra, J. M., Salgado, O., Canosa, J., De La Torre, M., Morales Cano, J. J.

Hospital del Vendrell. Tarragona

### Introducció i objectius

La fractura de l'extrem proximal de fèmur és la lesió que amb més freqüència s'observa en traumatologia. Es produeix en pacients ancians osteoporòtics, predominantment en dones, amb traumatismes de baixa intensitat. Es tracta d'un problema sociosanitari i econòmic important. L'objectiu de l'estudi és la valoració descriptiva del total de fractures subcapitals ateses al nostre hospital des de la seva obertura (2006) fins al 31 de desembre de 2009.

### Material i mètode

S'ha realitzat un estudi prospectiu de 249 pacients majors de 65 anys tractats a l'hospital per presentar fractura del terç proximal del fèmur. D'aquests pacients s'han diferenciat les fractures subcapitals 104 dividint-les en funció del tractament utilitzat, el temps transcorregut fins la intervenció i les complicacions sorgides.

### Resultats

El número de fractures subcapitals tractades en el nostre centre des de maig de 2006 fins a 31 de desembre de 2009 és de 104, essent la distribució per sexes 75 dones front 29 homes. La distribució de lateralitat ha estat 59 fractures dretes i 45 esquerres. El temps mig transcorregut entre l'ingrés i la intervenció quirúrgica és de 3.9 dies.

En 13 casos s'han utilitzat cargols canulats, 57 pròtesis parcial d'Austin Moore i 26 pròtesis biarticulats i 6 pròtesis totals. L'índex de transfusió sanguínia obtingut és de 17%. Hi ha hagut 30 pèrdues de seguiment de les quals 8 han estat per èxitus. Hi ha hagut 5 luxacions de pròtesis parcials, 4 re intervencions i 2 infeccions profundes que van requerir drenatge quirúrgic.

### Conclusions

En la nostra revisió es manté la previsió estadística de distribució per sexes i lateralitat. Donat que es tracta d'una zona de segona resideïcia podem suposar que aquest fet és un factor a tenir en compte en l'elevada pèrdua de seguiment. Tenim un baix índex de transfusió sanguínia. El resultat funcional a l'any de seguiment té relació amb l'estat general previ a la fractura i les patologies concomitants.

### CO-73

#### LA PRÒTESI TOTAL DE MALUC COM A TRACTAMENT DEL CUT OUT EN LA OSTEOSÍNTESI TROCANTÈRICA

*López Navarro, C., Morales Cano, J. J., Canosa, J., Illobre Yebra, J. M., Salgado, O., De La Torre, M.*

*Hospital del Vendrell. Tarragona*

#### Introducció i objectius

La fractura de l'extrem proximal de fèmur és la lesió que amb més freqüència s'observa en traumatologia. El fenomen de tall del cap femoral pel cargol defàlic després de la fixació de les fractures trocantèriques és un complicació molt freqüent sabem que la prevenció és el millor tractament, però l'objectiu de la nostra comunicació és presentar el tractament amb pròtesi total un cop ja s'ha presentat la complicació.

#### Material i mètode

S'ha realitzat un estudi prospectiu de 257 pacients amb mitjana d'edat 81.7 tractats a l'hospital per presentar fractura del terç proximal del fèmur. D'aquests pacients s'han diferenciat les fractures trocantèriques (146). Hi ha hagut 12 casos de cut out, éssent 8 dones i 4 homes. El temps transcorregut des de la primera cirurgia fins la protetització és de mitjana 9, 2 mesos.

#### Resultats

Donat el número baix de casos no hi ha factors de risc estadísticament significatius però s'ha pogut observar que els casos tenien relació amb a) pobre reducció de la fractura intraoperatoria, b) conminució de la fractura i c) col·locació del cargol defàlic en el quadrant antero-superior del cap femoral. La reinserció de la marxa en càrrega després de la protetització ha estat en 6 setmanes valorada als 6 mesos de seguiment obtenint un Merle-D'Auvigne de 6-5-6 de mitjana.

### Conclusions

La prevenció dels principals factors de risc és el millor mitjà de tractament del fenomen de tall. Però quan es produeix s'ha de tenir en compte la protetització com opció terapèutica.

### CO-74

#### SATISFACCIÓ DESPRÉS DE LA OSTEOPLÀSTIA FEMORAL ARTROSCÒPICA

*Miquel Noguera, J. Tey Pons, M., Erquicia De Todos Los Santos, J., Monllau García, J. C., Cáceres Palou, E.*

*Icatme-USP. Institut Dexeus. Barcelona*

#### Introducció i objectius

La osteoplàstia femoral per via artroscòpica és un procediment en expansió pel tractament del xoc femoroacetabular (XFA) tipus cam. Els resultats a llarg terme d'aquesta tècnica romanen incerts. L'objectiu d'aquest treball és avaluar la satisfacció dels pacients intervinguts d'osteoplàstia femoral per via artroscòpica, així com valorar el dolor pre i postoperatori.

#### Material i mètode

S'avaluaren de forma transversal 20 malalts amb diagnòstic de XFA intervinguts el 2009 mitjançant osteoplàstia femoral artroscòpica, amb l'escala de satisfacció quirúrgica de Cincinnati, escala visual analògica (EVA) del dolor pre i postoperatoris. Els pacients foren estudiats radiològicament amb projecció axial de Dünne de forma pre i postoperatoria. La mostra compren 13 homes, 7 dones, amb edat mitjana de 37.6 anys i amb un seguiment postoperatori de 9, 5 mesos. Es correlacionaren els graus de correcció del defecte femoral amb els valors de EVA, mesos de seguiment, i l'escala de Cincinnati de satisfacció postoperatoria.

#### Resultats

La correcció femoral mitjana obtinguda amb la tècnica quirúrgica fou de 21.9°, amb EVA preoperatori de 6,21, mentre el valor postoperatori fou de 2,84. Sobre un total de 10 punts, els pacients mostraren un nivell d'activitat mitjana de 6,9 punts a l'escala de Cincinnati (pot fer esport, amb limitacions) Respecte el preoperatori, 12/20 pacients referien estar millor, 1/20 pitjor i 7/20 igual. Respecte el nivell de satisfacció; 13/20 referien estar satisfets, 2/20 insatisfets i 5/20 neutrals. 15/20 pacients tornarien a intervenir-se, mentre 5/20 no ho tornarien a fer o dubten. Respecte la percepció del resultat de la intervenció 12/20 qualifiquen el resultat com a bo o excel·lent, 8/20 moderats o pobres. Existeix una tendència lineal entre la situació d'activitat del pacient i la correcció de l'angle alfa, així com entre edat i situació d'activitat. No s'ha trobat associació significativa entre correcció d'angle alfa i EVA postoperatori.

### Conclusions

La osteoplàstia femoral artroscòpica disminueix el dolor preoperatori. Els resultats mostren un grau de satisfacció alt. Existeix tendència lineal entre satisfacció i edat, i també satisfacció amb correcció de l'angle alfa.



CO-75

## TRACTAMENT DE FRACTURES PROXIMALS DE FÈMUR COMPLICADES MITJANÇANT ENCLAVAT ENDOMEDULLAR MÉS CERCLATGES

Bailez Arias, A., Oller Boix, A., Bartra Ylla, A., Salvador Sánchez, J., Angles Crespo, F.

Hospital Universitari Mútua Terrassa. Barcelona

### Introducció i objectius

En ocasions, les fractures pertrocantèriques i subtrocantèriques tenen un traç de difícil reducció i tractament mitjançant un enclavat endomedullar percutani. La característica vascularització i les forces implicades en la zona comporten problemes afegits per al seu tractament. L'objectiu de la comunicació es presentar la nostra experiència en el tractament d'algunes fractures del terç proximal de fèmur en les que s'ha realitzat una reducció oberta.

### Material i mètode

Es realitza un estudi retrospectiu de 20 pacients, 85% dones, amb una edat mitjana de 81 anys (63-96 a), tractades al nostre centre de fractures de terç proximal de fèmur, entre gener del 2005 i desembre del 2009 mitjançant reducció oberta del focus de fractura, cerclatge i enclavat endomedullar anterograd tipus Gamma3® o IMHS®.

### Resultats

En la totalitat del casos es va aconseguir la consolidació de la fractures sense necessitat de reintervencions. No s'han presentat complicacions tals com infecció, enrerriments en la consolidació, pseudoartrosi ni fatigues de la síntesi. S'ha presentat un cas de "cut out" als dos mesos de la intervenció.

### Conclusions

Una de les ventatges de l'enclavat endomedullar i que afaforeix la consolidació de la fractura és la preservació del hematoma fracturari. Però, per a obtenir l'èxit en el tractament d'aquest tipus de fractures també és molt important la reducció anatòmica i estable de la fractura. Amb la nostra experiència, creiem que la reducció oberta i posterior osteosíntesi és una bona opció per al tractament d'aquest tipus de fractures enfront als sistemes de cargol placa.

CO-76

## RESULTATS EN EL TRACTAMENT DE LES FRACTURES QUE AFECTEN AL MASSÍS TROCANTÈRIC EN UN HOSPITAL COMARCAL

López Navarro, C., Salgado, O., Illobre Yebra, J. M., Morales Cano, J. J., De La Torre, M., Canosa, J.

Hospital del Vendrell. Tarragona

### Introducció i objectius

La fractura de l'extrem proximal de fèmur és la lesió que amb més freqüència s'observa en traumatologia. Es produeix en pacients ancians osteoporòtics, predominantment en dones. Es tracta d'un problema socio-sanitari i econòmic important. L'objectiu és la valoració descriptiva del total de fractures del massís trocantèric ateses al nostre hospital des de maig de 2006 fins el 31 de desembre de 2009.

### Material i mètode

S'ha realitzat un estudi prospectiu de 249 pacients amb mitjana d'edat 81.4 tractats a l'hospital per presentar fractura del terç proximal del fèmur. S'han diferenciat les fractures trocantèriques (138) dividint-les en funció del tractament utilitzat, el temps transcorregut fins la intervenció i les complicacions sorgides.

### Resultats

El número de fractures tractades és de 138, essent la distribució per sexes 97 dones front 40 homes. La distribució de lateralitat ha estat 66 fractures dretes i 71 esquerres. El temps mig transcorregut entre d'ingrés i la intervenció quirúrgica és de 3.9 dies. Els tractaments utilitzats han estat DHS 135°, DHS 145°, ENDER, GAMMA trocantèrics i GAMMA Llarg. L'inici de la càrrega parcial és immediata en les fractures pertrocantèriques estables independentment del tipus d'osteosíntesi utilitzat, i hi ha una demora de 6 setmanes en les pertrocantèriques inestables tractades amb clau placa. L'índex de transfusió sanguínia és de 37, 7%. Al final de seguiment hi ha 63, 1% consolidació, 29% sense consolidació i 40 casos amb menys de 6 mesos d'evolució. Hi ha hagut 27 pèrdues de seguiment amb 8 èxits. 7 reintervencions, de les quals hi ha 4 protetitzacions per cut-out.

### Conclusions

Es manté la previsió estadística de distribució per sexes i lateralitat. Com que es tracta d'una zona de segona residència podem suposar que aquest fet és un factor a tenir en compte en l'elevada pèrdua de seguiment. L'índex de transfusió sanguínia és superior que en les fractures subcapitals, ja que les fractures extra capsulars tenen un major sagnat. El resultat funcional a l'any de seguiment té relació amb l'estat general previ a la fractura éssent pitjor que en les fractures subcapitals.

CO-77

**ÚS DE L'ÀCID TRANEXÀMIC COM A ESTRATÈGIA PER A L'ESTALVI DE SANG EN LES PRÒTESIS TOTALS DE MALUC***Robert Calvet, I., Cots Pons, M., Puertolas Gutiérrez, C., Escola Benet, A., Orovio De Elizaga, F. J.**Hospital General De Catalunya***Introducció i objectius**

L'anèmia postquirúrgica és una de les possibles complicacions que poden tenir lloc després de la realització d'una artroplàstia total de maluc. L'ús de l'àcid tranexàmic en les artroplàsties primàries de genoll s'ha mostrat útil per reduir la pèrdua de sang. La seva utilitat en les artroplàsties totals de maluc resulta encara incerta.

**Material i mètode**

Realitzem un estudi retrospectiu observacional en el qual es van incloure tots els pacients intervinguts d'artroplàstia total primària de maluc, no secundàries a fractura, entre els mesos de Gener 2008 a Octubre 2009. Es van recopilar les dades demogràfics dels pacients així com les xifres d'hemoglobina i hematocrit abans i després de l'acte quirúrgic, la necessitat de transfusió, l'administració d'àcid tranexàmic i la presència de complicacions trombòtiques en el postoperatori.

**Resultats**

En el període entre Gener de 2008 i Octubre de 2009 es van realitzar un total de 39 artroplàsties totals de maluc, divuit dels pacients varen ser tractats amb àcid tranexàmic. Es va observar un descens menor de la xifra de l'hematocrit (3,04%) i la hemoglobina (1,09 mg/dl) en el grup dels pacients tractats que en els no tractats i es va disminuir el nombre dels pacients que van requerir transfusió de 5 a 0.

**Conclusions**

Tenint en compte la nostra experiència, l'ús de l'àcid tranexàmic sembla una mesura eficaç i segura per disminuir la sang i la necessitat de transfusions en els pacients que es sotmeten a una artroplàstia de maluc.

**GENOLL 3-MENISC/VARIS***Dissabte 15**Sala B – 09.00 – 10.30**Orals: CO 78 – CO 86**Moderadors: Minguell Moñart, Joan Pelfort López, Xavier*

CO-78

**TRASPLANTAMENT MENISCAL SENSE FIXACIÓ ÒSSIA. RESULTATS A MIG TERMINI***Moya Gómez, E., Abat González, F., González Lucena, G., Gelber Ghertner, P., Monllau García, J. C.**Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona***Introducció i objectius**

Després de realitzar una meniscectomia apareixen al genoll canvis degeneratius al compartiment afecte, conseqüència de la pèrdua de les funcions biomecàniques dels meniscos. Aquest fet ha conduït a una nova estratègia terapèutica davant de les lesions meniscals basada en la preservació del teixit meniscal. En un intent per restablir l'anatomia i biomecànica del genoll s'han utilitzat al·loempelts meniscals. L'objectiu d'aquest treball és comprovar els resultats funcionals i radiològics a mig termini i les complicacions observades en els trasplantaments meniscals sense fixació òssia.

**Material i mètode**

Es van realitzar 33 trasplantaments meniscals en pacients amb dolor al compartiment meniscectomitzat, en genolls estables i normoalineats. Els pacients que presentaven lesions del LCA van ser tractats en el mateix acte quirúrgic. Es van excloure els casos d'artrosi severa, definida com un col·lapse complet del compartiment a la projecció de Rosenberg. La sèrie la formen 24 homes i 9 dones amb edat mitja de 38, 8 anys (21 a 54). 19 trasplantaments menisc extern i 14 interns. En el 39% malalts es van realitzar altres procediments concomitants; 8 reconstruccions LCA, 8 microfractures i 9 desbridaments condrials. Seguiment mig 6, 5 anys (78 mesos; 63-96 mesos) Es van utilitzar al·loempelts congelats que van ser implantats per tècnica artroscòpica i fixats mitjançant sutures.

**Resultats**

La puntuació a l'escala de Lysholm va augmentar de 65, 4±11, 6 a 88, 6±7 després del tractament ( $p > 0.001$ ). A l'escala de Tegner els resultats van millorar de 3.1±2, 1 pre-operatoris a 5.5±2.1 post-operatoris ( $p > 0.001$ ) El dolor va millorar 4.8 punts segons l'escala visual analògica, amb un descens de

6.4±2 a 1.5±1.2 al final del seguiment. No van haver-hi diferències significatives en els resultats al comparar els compartiments extern i intern. L'avaluació radiològica mostra la conservació de la interlínia, observant-se a la RMN l'extrusió de l'al·loempelt com a troballa constant. La tasa de supervivència va ser del 87,8% als 6,5 anys amb una tasa de complicacions del 33%.

### Conclusions

Els resultats d'aquesta sèrie suggereixen que el trasplantament meniscal sense fixació òssia millora el dolor i la funcionalitat en pacients simptomàtics seleccionats a mig termini.

### CO-79

#### IMPLANTS SINTÈTICS BIODEGRADABLES PER AL TRACTAMENT DE LESIONS DEL CARTÍLAG ROTULIÀ AÏLLADES EN PACIENTS JOVES

*Reverté Vinaixa, M. M., Casaccia Destefano, M., Joshi Jubert, N., Díaz Ferreiro, E., Domínguez Oronoz, R., Núñez Pereira, S., Ramírez Ruiz, G.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Les lesions del cartílag rotulià són freqüents, i el seu tractament és controvertit. Biològicament, hi ha dues opcions: 1- desenvolupament de fibrocartílag i 2- formació de cartílag hialí. La tècnica ideal per regenerar el cartílag hialí encara no està clara. Avaluar el resultat funcional i simptomàtic dels pacients amb lesions del cartílag rotulià tractats mitjançant implants de polímers sintètics biodegradables (TruFit™ BGS).

#### Material i mètode

Estudi prospectiu, a curt-mig termini, de 10 pacients (6 dones, 4 homes), en funció de la demografia del pacient, antecedents personals, exploració física, qüestionari KOOS per avaluar la funció del genoll i qüestionari SF-36 per avaluar l'estat general del pacient abans de la cirurgia, als sis mesos i a l'any de la cirurgia. S'ha realitzat un estudi mitjançant RMN pre-operatòria, als 6 i 12 mesos després de la cirurgia.

#### Resultats

Edat mitjana de 33, 3 anys (rang 16-49). El nombre d'implants cilíndrics sintètics biodegradables utilitzats va ser de 2.3 de mitjana (rang 1-4) en cada pacient. Seguiment mínim de 12 mesos. Els resultats van ser satisfactoris en 8 dels 10 pacients. No hi va haver complicacions postoperatòries relacionades amb l'implant en cap cas. Al final del seguiment, els resultats van ser bons o excel·lents en el 80% dels casos.

### Conclusions

Els resultats preliminars indiquen que el TruFit™ BGS Plug és una tècnica simple i eficaç per tractar les lesions del cartílag rotulià en pacients joves i amb lesions petites. No obstant això, la seva eficàcia en comparació amb altres tractaments està encara per determinar.

### CO-80

#### AUTOEMPELTS OSTEOCONDRAIS PER A LES LESIONS CONDRAIS DEL GENOLL: SEGUIMENT A LLARG TERMINI

*Reverté Vinaixa, M. M., Casaccia Destefano, M., Joshi Jubert, N., Díaz Ferreiro, E., Teixidor Serra, J., Domínguez Oronoz, R., Ramírez Ruiz, G.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Les lesions osteocondrales de l'articulació del genoll són freqüents. Per a aquells pacients que no està indicada l'artroplàstia, per l'edat i la mida de la lesió, hi ha dues línies de tractament: els procediments que promouen el creixement de fibrocartílag i els procediments que promouen la formació de cartílag hialí. El nostre objectiu és revisar l'experiència al nostre centre en el tractament de les lesions condrales-ostecondrales del genoll mitjançant l'implant autòleg osteocondral.

#### Material i mètode

Revisió prospectiva d'aquells casos amb un seguiment mitjà mínim de 6 anys. Divuit pacients (12 homes, 6 dones) amb lesió osteocondral Outerbridge III-IV simptomàtica i entre 10 a 40 mm de diàmetre (mitjana: 19, 2mm), (4 en còndil femoral extern i 14 en l'intern). Edat mitjana 35 anys (entre 16 i 57 anys). Com antecedents cinc d'ells diagnosticats d'osteocondritis dissecant. Tots els pacients van ser avaluats pre-operatòriament, post-operatòriament, a l'any i als 4 anys i als 6-7 anys. S'ha utilitzat l'escala d'avaluació International Knee Documentation Committee (IKDC), i el qüestionari de salut SF36. S'ha realitzat pel diagnòstic i seguiment l'estudi per RMN. Al final del seguiment s'ha determinat el grau de satisfacció del pacient mitjançant l'escala visual analògica del dolor i com consideren el resultat: excel·lent, bo, regular o dolent.

#### Resultats

Tots els pacients excepte dos, van obtenir una millora clínica tant funcional com simptomàtica, sense presentar complicacions de la zona donant. Aquest dos pacients (ambdós de 47 anys) es va optar per la col·locació d'una pròtesis unicompartmental, i un d'ells per artrosi evolucionada va acabar amb una pròtesis total de genoll.

### Conclusions

L'empelt autòleg osteocondral és una tècnica efectiva per al tractament dels defectes osteocondrals simptomàtics d'un tamany entre 1 a 2, 5 cm de diàmetre, localitzats en còndil femoral. N'obstant això, es requereix un seguiment més gran per determinar la integritat estructural i funcional de l'empelt amb el temps.

CO-81

### RECONSTRUCCIÓ QUASIISOMÈTRICA DEL LLIGAMENT PATEL·LOFEMORAL MEDIAL EN DOBLE FEIX PER TRACTAR LA LUXACIÓ PATEL·LAR

Moya Gómez, E.<sup>1</sup>, Gelber Ghertner, P.<sup>1</sup>, González Rodríguez, J. C.<sup>1</sup>, Jordan Sales, M.<sup>1</sup>, Pelfort López, X.<sup>2</sup>, Monllau García, J. C.<sup>1,2</sup>

1 - Hospital De La Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

2 - Institut Dexeus. Barcelona

### Introducció i objectius

El lligament patel·lofemoral medial (LLPFM) es lesiona sistemàticament quan és luxa la patel·la. L'objectiu d'aquesta sèrie prospectiva es presentar el seguiment clínic i radiològic de 2 a 5 anys d'una sèrie de pacients a qui es va reconstruir el LLPFM.

### Material i mètode

Vint i sis genolls (10 h, 16 d), amb edats compreses entre 14 - 63 anys (mitjana de 24, 2 anys) varen ser operats entre 2004 i 2007 fent una reconstrucció quirúrgica del LLPFM. Tots els pacients complien el criteri d'inclusió: dislocació patel·lar recidivant amb o sense desalineament del mecanisme extensor (definit mitjançant la distància TA-GT). La reconstrucció va fer-se sempre amb el tendó del Gracillis, que s'alliberava proximalment a la unió miotenodiosa i es transferia utilitzant el hiatus de l'Adductor Major com a politja (punt considerat quasi-isomètric) per després fixar-lo al terç supero-intern de la ròtula a través de dos túnels convergents en forma de V. Quan fou necessari 6 casos, es medialitzà al mateix temps la TTA, seguint la tècnica de Fulkerson, per tal de normalitzar la distància TA-GT.

### Resultats

Al darrer seguiment, 2 a 5 anys després de la cirurgia, no es van constatar luxacions, subluxacions, ni aprensió patel·lars. La mobilitat del genoll romangué inalterada a 135° (DS ± 13, 4°). Tan el Lysholm (preop 64±4 post-operatori 93±6, 1) com el Kujala (preop 42, 3±33, 1 postop 92.3±8, 1) estaven significativament millorats ( $p < 0.05$ ). Tots els paràmetres radiològics van disminuir (tilt 18.1° a 11°, TA-GT 24mm a 12 mm) ( $p < 0.05$ ). No es varen identificar canvis radiològics degeneratius (Kellgren-Lawrence inalterat).

### Conclusions

Els resultats suggereixen que la reconstrucció del LLPFM en doble feix obté bons resultats clínics i radiològics a mitja termini. Tanmateix, aquest tipus específic de reconstrucció anomenada quasi isomètrica, sembla que es pot realitzar de forma segura sense alterar la mecànica femoropatelar (no canvis degeneratius). L'avantatge addicional es que es pot fer en individus en creixement sense por d'alterar la fisi femoral en poder-ne evitar la tunelització femoral a aquest nivell.

CO-82

### RECONSTRUCCIÓ DEL LPFM EN LUXACIÓ RECIDIVANT DE RÒTULA

Aguilar García, M., Morro Martí, R., Barrera Ochoa, S., Joshi Jubert, N., Díaz Ferreiro, E., Ramírez Ruiz, G., Nardi Villardaga, J.

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

### Introducció i objectius

El tractament dels pacients amb episodis de luxació recidivant de ròtula és difícil i controvertit.

Després d'un episodi de primera luxació, queden seqüeles com inestabilitat patelar, dolor anterior, luxacions recidivants i inclús artrosi femoro-patel·lar en prop del 50% dels pacients. La luxació completa de ròtula no és possible sense la ruptura del lligament patelo-femoral medial (LPFM). Després d'un repàs de la literatura publicada al respecte es suggereix que la reconstrucció del LPFM medial dona bons resultats clínics i radiològics. Tot i això és necessari realitzar estudiar prospectius i amb un nombre suficient de casos per avaluar aquest tractament.

### Material i mètode

Es dissenya un estudi prospectiu, amb inici al Febrer de 2010, sobre el resultat clínic i funcional en pacients afectats de luxació recidivant de ròtula en que es reconstrueix el LPFM amb auto-injert de tendó del semi-membranòs a través d'un túnel patelar i es fixa al fèmur amb un cargol interferencial. En 45 dies es tracta a 3 pacients, i s'espera poder mostrar fins a 15-20 casos en els primers 12 mesos d'estudi.

### Resultats

Passats 12 mesos s'oferiran els resultats dels primers pacients tractats amb aquesta tècnica reconstructiva. Es valora l'estat clínic mitjançant l'exploració física a la consulta i els qüestionaris SF-36, Kujala Score i 2000 IKDC.

### Conclusions

Existeixen pocs estudis randomitzats que analitzin la reconstrucció del LPFM i són amb un nombre insuficient de pacients. Tot i això els resultats preliminars semblen oferir uns

resultats funcionals superiors en comparació amb les tècniques prèvies de realineació, amb menys morbiditat perioperatòria i menor nombre de complicacions a llarg termini.

### CO-83

#### APLICACIÓ DE PRGF® A LA GONARTROSI. RESULTATS A CURT TERMINI

*Seijas Vázquez, R., Wang Saegusa, A., Cugat Bertomeu, R., Ares Rodríguez, O., Cuscó Segarra, X., García Ballebó, M.*  
*Fundación García Cugat -Hospital Quirón. Barcelona*

##### Introducció i objectius

La infiltració intra-articular (IA) de PRGF® a l'osteoartritis de genoll (OAG) millora la qualitat de vida i la funció física als pacients tractats. L'osteoartrosi (OA) és un problema crònic degeneratiu d'elevada prevalència. Al no existir tractament curatiu, té gran interès el desenvolupament de teràpies que millorin la qualitat de vida i la funció física dels pacients afectes; com apunten els resultats esperançadors obtinguts amb el plasma ric en factors de creixement (PRGF®).

##### Material i mètode

S'avaluen 307 pacients amb OAG per aconseguir una  $n = 54$  (23 dones, 31 homes). Es va realitzar un cicle de 3 infiltracions intra-articulars (IA) de PRGF® (Tècnica Anitua) (1 IA/2 setm). Es va passar un qüestionari (VAS, SF-36, WOMAC, Lequesne) previ a la 1a IA i altre als 1-1.5 mesos de la 3a IA. S'aplica la T-Student-Fisher per VAS i el test de Wilcoxon per SF-36, WOMAC i Lequesne, es consideraren estadísticament significatives les diferències  $p < 0.05$ .

##### Resultats

Milloria significativa en Dolor ( $p < 0,0001$ ) en WOMAC, Lequesne i VAS; en rigidesa i capacitat funcional al WOMAC Index ( $p < 0.0001$ ). En Lequesne milloria significativa en Puntuació Total ( $p < 0.0001$ ) i Distància Recorreguda ( $p < 0.011$ ), no així en Activitats de la Vida Diària ( $p < 0.135$ ) ni pels valors Mentals i Físics del SF-36, encara que sembla existir una tendència a l'escala física ( $p = 0'057$ ). En aquest estudi, la IA de PRGF® en OAG millora significativament al dolor, la rigidesa i la capacitat funcional, augmentant significativament la distància recorreguda. La nostra major limitació és la manca de grup control propi.

##### Conclusions

PRGF® deuria ser considerat com possibilitat terapèutica a l'OARG. Les investigacions futures s'han de centrar en assaigs clínics randomitzats ben dissenyats que avalin l'eficàcia i seguretat del PRGF® i que permetin una estandarització i protocolització a la seva obtenció i ús.

### CO-84

#### RECTUS SNIP: ÚTIL PERÒ COMPTE AMB LES COMPLICACIONS

*Elías Payan, M. I., García Forcada, I. L., Calmet García, J., González Pedrouzo, E., Arroyo Dorado, A., Giné Gomà, J.*  
*Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona*

##### Introducció i objectius

En qualsevol abordatge per a pròtesi total de genoll (PTR) l'aparell extensor està en risc, especialment en els casos amb intervencions prèvies. Existeixen tècniques quirúrgiques diverses per a prevenir la lesió del tendó rotulà. Nosaltres utilitzem el rectus snip. Volem conèixer les complicacions derivades d'aquesta maniobra.

##### Material i mètode

Estudi retrospectiu de revisió de les històries clíniques de 316 PTG (292 primàries i 24 revisions) realitzades per la nostra unitat entre Gener-2003 i Gener-2010. Es revisa el full quirúrgic, edat, sexe, antecedents personals i quirúrgics, tipus d'artroplàstia, implant utilitzat, evolució clínica, complicacions, necessitat d'ortesi i estada hospitalària mitja. Es troben 15 casos amb ús d'aquesta tècnica (9 recanvis protèsics i 6 primàries, de les quals 5 amb antecedent d'ostetomia tibial i 1 sense) i s'avalua la força del quàdriceps i dels angles de mobilitat amb un follow-up mig de 44.9 mesos (interval de 2-86 mesos).

##### Resultats

Els 15 pacients (12 dones i 2 homes) amb una edat mitja de 72.5 (interval de 59-83) van presentar com a complicacions immediates: 2 casos de dehiscència de sutura amb hematoma que van requerir reintervenció, 1 d'ells es va infectar secundàriament i 1 cas de fistula sinovial que va requerir reintervenció. Com a complicacions a mig i llarg termini: 1 cas de persistència de dolor en 1/3 distal cuixa als 2 anys d'evolució i 1 cas de força de quàdriceps 4/5. Balanç articular mig és de 100° de flexió (60-120) i -2° (-20 - 0). Tots els casos van realitzar rehabilitació postoperatòria (mitjana 2, 6 mesos) segons els angles que quirúrgicament permetia la sutura i 3 casos van requerir ortesi. Van presentar una estada mitja hospitalària de 13.7 dies (mitja de 27.7 dies en recanvis sèptics i 10.2 dies en primàries o recanvis asèptics).

##### Conclusions

Hem realitzat aquesta maniobra en 15 pacients (4.75% del total de PTG). El número de complicacions "majors" es de 3 (20%). Analitzant les complicacions creiem que és un procediment segur però amb un índex de complicacions important. Sent conscients d'elles, el preferim a altres descrits a la literatura que persegueixen el mateix fi.

CO-85

**COBERTURA DELS DEFECTES CUTANIS EN PTG. UTILITZACIÓ IMMEDIATA DEL PENJOLL MUSCULAR DE BESSÓ.***Puente Alonso, C., Ros Munné, V., Aramburo Hostench, F., Girvent Montllor, R.**Hospital de Sabadell. Barcelona***Introducció i objectius**

L'absència de cobertura cutània invalida qualsevol procediment en cirurgia ortopèdica i traumatològica. Dins els criteris de cobertura hiperaguda de Godina podem incloure l'artroplastia de genoll. En petits defectes amb pell poc atrofica i flexible s'utilitzen els penjolls fasciocutanis de rotació, però en defectes mitjans o grans per recanvis protèsics o complicacions sèptiques on la pell és atrofica i poc flexible els penjolls musculars de bessó poden ser la solució. L'objectiu del nostre estudi és avaluar els resultats del penjoll muscular de bessó per cobertura immediata en defectes cutanis del terç proximal de la cama.

**Material i mètode**

Estudi retrospectiu en el que s'avaluen 9 penjolls musculars de bessó (7 interns, 2 extens) en 8 pacients durant el període comprès entre 2003 i 2009. En 3 casos es tractava d'un defecte traumàtic extens de parts toves en el terç proximal de la cama, en altres 3 hi havia fractura associada, 1 cas d'osteïtis postraumàtica i 2 recanvis protèsics de PTG amb complicació sèptica.

**Resultats**

Només en 1 cas el penjoll muscular de bessó no va ser exitós precisant rescat amb teràpia VAC, recollint una supervivència del 88% (8/9). Els resultats són acceptables, tenint en compte les múltiples cirurgies prèvies en casos de recanvis protèsics, amb una bona funcionalitat de les pròtesis recanviades.

**Conclusions**

La cobertura de defectes cutanis al terç proximal de la cama amb penjoll muscular de bessó és una tècnica fiable, reproductible i ràpida, d'elecció davant de pells atrofiques que invalidin un penjoll de rotació i resistent a processos sèptics. L'exposició de la pròtesi de genoll constitueix una indicació de cobertura immediata i amb l'ús del penjoll de bessó podem solucionar el greu problema d'insuficiència de parts toves.

CO-86

**FIXACIÓ DE FRACTURES DE FÉMUR DISTAL AMB PLAQUES BLOQUEJADES POLIAXIALS***Moya Gómez, E., De Caso Rodríguez, J., Trigo Lahoz, L., Pulido Gámez, M., González Lucena, G., Álvarez Gómez, C.**Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona***Introducció i objectius**

El tractament de les fractures de fémur distal inclou diferents tipus de tècniques que van des de l'ús de DCS a enclavats endomedul·lars retrògrads. L'ús de plaques bloquejades ha esdevingut una tècnica que ha guanyat popularitat en la última dècada. El nou disseny dels materials amb cargols que es bloquegen a la placa, proporcionés més estabilitat i permeten abordatges menys invasius sobretot en òs poròtic. L'objectiu d'aquest estudi és avaluar els resultats clínics i radiològics de l'ús de plaques poliaxials en fractures de fémur distal.

**Material i mètode**

Evaluació retrospectiva 26 pacients amb fractures fémur distal tractades amb plaques bloquejades poliaxials. Següent mig 15, 4 mesos (4-30) Edat mitja 73, 9 anys (42-101) 19 dones i 7 homes. Segons la classificació de la AO corresponen a 10 fractures 33A1, 3 fractures tipus 33A2, 4 fractures 33A3, 33B1 en 1 cas, 33C1 en 5 casos i 33C2 en 3 casos. 4 fractures van ser obertes. Es va utilitzar al-loempelt en 5 casos.

**Resultats**

El balanç articular mig al final del seguiment correspon a 110° de flexió i extensió completa. 2 casos van presentar desaxiació de la extremitat. El control radiològic va objectivar consolidació a 21 dels 24 pacients al final del seguiment, amb un temps mig de consolidació de 14 setmanes. La càrrega progressiva es va autoritzar a les 8 setmanes de mitja. 2 pacients van morir durant el temps de seguiment. Van haver-hi 2 fracassos del material, un va ser convertit en una artroplastia total de genoll i l'altre es va enclavar retrògradament i es va afegir al-loempelt. Un pacient va presentar una pseudoartròsi secundària a una infecció tardana per MARSA.

**Conclusions**

El tractament de les fractures de fémur distal amb plaques poliaxials bloquejades suggereix uns bons resultats en la funcionalitat assolida i en la consolidació de les fractures, amb unes taxes de complicacions similars a les descrites a la literatura amb altres tècniques de fixació. És una tècnica útil per fractures complexes intercondílies i periprotètiques, i proporcionen una bona fixació en l'òs osteoporòtic.

# CARTELLS CIENTÍFICS

## RAQUIS

CC-1

### OSTEOTOMIA DE CANCEL·LACIÓ - CIFOSI POSTRAUMÀTICA

*Poy Gual, C., Español Bonache, J., Ruiz Macarilla, L., Hernández Hermoso, J. A.*

*Hospital de Terrassa. Barcelona*

#### Introducció i objectius

L'osteotomia de cancel·lació (closca d'ou) es una tècnica quirúrgica que permet actuar sobre la columna anterior a partir d'un abordatge posterior. Descrit per Michelle i Krudger l'any 1949, actualment s'utilitza per diverses indicacions (biòpsies, osteotomies, drenatges...).

#### Material i mètode

Presentem el cas d'una pacient de 52 anys, polifracturada després d'accident de trànsit, a nivell de la columna presenta Fractura esclat de L1 (Margel A33) amb afectació neurològica del conus medullar amb pèrdua control d'esfínters. Donat el mal estat general de la pacient la cirurgia es realitza al mes i mig de l'accident, realitzant-se artròdesi instrumentada de D12 a L2. Inclouent la vèrtebra fracturada mes fusió posterolateral amb empelt ossi autòleg. A l'any de la intervenció s'observa enfonsament i reabsorció del cos vertebral de L1 amb cifosi post traumàtica segmentaria amb moderada estenosi del canal, Dolor dorsolumbar sever amb EVA de 7-8, impossibilitat de mantenir la bipedestació i Oswestry de 47, preconitzem osteotomia de sostracció pedicular.

#### Resultats

Actualment la pacient presenta milloria de la simptomatologia àlgica, i de l'equilibri sagital del raquis, amb correctes imatges radiològiques.

#### Conclusions

La tècnica d'osteotomia de cancel·lació es una bona opció quirúrgica, versus doble abordatge en malalts, que presenten greus pèrdues d'alçades del cos vertebral i cifosi posttraumàtica.

CC-2

### REGRESSIÓ ESPONTÀNIA HÈRNIA DISCAL LUMBAR

*S. Gros Aspiroz, J. Mas Atance, V. Altemir Martínez, J. J. Fernández Martínez*

*Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Tarragona*

#### Introducció

Les hèrnies discals són la causa més freqüent de lumbàlgia i lumbociatàlgia, i la causa més freqüent d'incapacitat laboral en menors de 45 anys. Les indicacions de tractament quirúrgic són l'aparició de cua de cavall, dèficit motor progressiu o el fracàs del tractament conservador. N'obstant, s'ha de tenir en compte que existeix una regressió espontània en el 16% dels pacients amb aquesta patologia, ja sigui per regressió espontània a l'anell fibrós, deshidratació del fragment o per un procés inflamatori en l'espai epidural.

#### Cas clínic

S'exposa el cas d'un pacient de 51 anys d'edat amb antecedents de lumbàlgia crònica, degut a una discopatia L4-L5 al que se li havien realitzat vàries infiltracions i rizolisis. Acut de nou per hipoestesia L5-S1 amb abolicció de reflex aquili dret. A la imatge de ressonància s'observa una hèrnia posterolateral L4-L5 extruïda i migrada. El pacient no refereix dolor, motiu pel qual es decideix tractament conservador. Als 6 mesos torna de nou amb exploració similar, però amb dolor radicular intens; per la qual cosa es decideix intervenció quirúrgica i es sol·licita una nova ressonància.

#### Resultats

Als set mesos de l'inici del quadre el pacient ha millorat de la seva radiculopatia i en la ressonància de control s'observa disminució notable de l'hèrnia discal motiu pel qual es decideix suspendre el tractament quirúrgic i continuar amb tractament conservador.

#### Conclusions

Realitzant una recerca bibliogràfica s'observen casos similars en els que han regressat espontàniament hèrnies discals extruïdes en un període entre 6 i 12 mesos. El nucli polpós és

avascular, per lo que és considerat com a cos estrany donant una reacció inflamatòria local sobre el fragment herniat.

Per lo tant, s'ha de tenir en compte que les hèrnie discals poden regressar espontàniament, d'aquí la importància del tractament conservador si la clínica ho permet. La indicació absoluta de tractament quirúrgic serà doncs, l'aparició de la cua de cavall, la resta d'indicacions quirúrgiques són relatives.

### CC-3

#### INFILTRACIONS EPIDURALS CAUDALS AMB ESTEROIDES EN EL TRACTAMENT DE LA RADICULOPATIA LUMBAR

*Villegas Masramon, R., Abancó Sors, J., Camí Biayna, J. Althia- Xarxa Assistencial de Manresa. Barcelona*

##### Introducció i objectius

Les infiltracions epidurals de corticoides s'utilitzen molt en el tractament del dolor lumbar crònic, i a vegades en l'agut, sobretot quan el pacient presenta símptomes radiculars. De totes maneres, és un tema que ha estat sempre subjecte de controvèrsia. Hem avaluat els resultats obtinguts amb les infiltracions epidurals caudals en el nostre centre, a curt i a mitjà termini.

##### Material i mètode

Estudi epidemiològic descriptiu retrospectiu d'una sèrie de casos clínics. Hem avaluat els pacients tractats amb infiltracions epidurals caudals al nostre centre, entre l'1 de gener de 2008 i el 30 de juny del 2008 (n=66). El seguiment mínim ha estat d'un any.

##### Resultats

Un 47% eren dones i un 53% homes. Mitjana d'edat: 65+/-14 anys. Es van realitzar 3 infiltracions a cada pacient. Un 1,5% va tenir un resultat excel·lent (totalment asimptomàtic), un 45,5% va tenir un resultat bo (presentava molèsties mínimes i es trobava satisfet amb el resultat obtingut), un 37,9% va tenir un resultat moderat (estava millor que abans de fer-se les infiltracions, però existia encara un dolor important), un 13,6% no va presentar millora i un 1,5% va empitjorar després de les infiltracions. En un 25,0% els resultats van durar més de 6 mesos, un 57,1% va notar un efecte entre 3 i 6 mesos i un 17,9% va notar una millora inferior als 3 mesos. Un 31,8% ha requerit o requerirà cirurgia, mentre que un 68,2% (més de dues tercers parts) ha millorat prou per no precisar una intervenció.

##### Conclusions

El tractament mitjançant les infiltracions epidurals caudals és un procediment simple, ràpid, fàcil i segur, que ofereix un alleugeriment del dolor dels pacients amb radiculopatia lum-

bar a curt i a mitjà termini. Poden ser considerades com una alternativa a les intervencions quirúrgiques en els pacients, que no responen bé al tractament conservador, en els que tenen alt risc quirúrgic, en els que la indicació de cirurgia no està molt clara o bé en pacients que rebutgen qualsevol tractament més invasiu. En un percentatge important de pacients s'aconsegueix la suficient millora clínica, com per evitar la intervenció quirúrgica.

### CC-4

#### LESIÓ MEDULAR INCOMPLERTA EN PACIENT GRAN AMB FRACTURA PER FLEXIÓ DISTRACCIÓ T6-T7

*Arroyo Dorado, A., Huguet Comelles, R., Marsol Puig, A., Escala Arnau, J. S., Giné Gomà, J. Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona*

##### Introducció i objectius

Les fractures osteoporòtiques són freqüents en pacients d'edat avançada, fins i tot en ausència de traumatisme conegut. Però, l'aparició de lesions medul·lars com a conseqüència d'aquest tipus de fractures és excepcional.

##### Material i mètode

Presentem el cas d'una pacient de 79 anys que després de patir una caiguda al domicili, 3 setmanes abans de l'ingrés, presenta el diagnòstic de fractura per flexió distracció T6-T7 tipus B2 de la classificació de Magerl, amb paràlisi completa nivell T7 Asia B de 24 hores d'evolució. Antecedent de malaltia de Forrestier. En les radiografies simples inicials no s'aprecien lesions òssies agudes. En l'estudi per imatge (TAC i RM) s'observa fractura desplaçada del platet antero-inferior de T6 i postero-superior de T7 que s'expandeix fins a la làmina de forma bilateral, amb desplaçament d'un fragment ossi cap el canal medul·lar i lesió dels lligaments posteriors T6-T7, a més de l'existència d'un hematoma epidural anterior T5-T7.

##### Resultats

Donada la gravetat de la lesió neurològica, es decideix dur a terme un tractament quirúrgic precoç, mitjançant abordatge posterior, laminectomia total T7, exèresis de fragment ossi i artrodesi posterior instrumentada T4-T9 amb injert d'os liofilitzat.

##### Conclusions

Durant el postoperatori immediat, es va produir recuperació de la sensibilitat distal. Als 4 mesos de la cirurgia la pacient presenta un estat neurològic Asia C.



CC-5

## LAMINOPLASTIA ASSOCIADA A ARTRODESI POSTERIOR COM A TRACTAMENT DE LA MIELOPATIA CERVICAL

Elias Payan, M. I., Escala Arnau, J. S., Huguet Comelles, R., Marsol Puig, A., Arroyo Dorado, A., Giné Gomà, J.  
Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona

### Introducció i objectius

L'elecció de l'abordatge en la mielopatia cervical, és controvertit i depèn entre d'altres de l'alineació sagital, els nivells d'extensió de la malaltia, la localització de la compressió i la dimensió del canal espinal.

### Material i mètode

Presentem el cas d'una dona de 59 anys que presenta marxa mielopàtica en EIE, amb sensació d'inseguretat sense dèficit motor ni sensitiu però amb hiperreflexia generalitzada (més en EEII), Babinski patològic, Hoffmann bilateral positiu i clonus aquil·li bilateral (més esquerra). L'exploració esfinteriana és normal. Presenta un Neck Disability Index (NDI) del 6%, una puntuació de la Japanese Orthopaedic Association (JOA) de 14/17 i un Nürick de 2/5 en EEII i 0/5 en EESS. La RM mostra protusions discals difuses de C3 a C7, amb predomini de l'estenosi a nivell C4-C5 i C5-C6, amb un focus de mielomalàlia a C4-C5. El quocient de compressió anteroposterior de Ono, és de 0.33. Els potencials evocats somestésics revelen moderada-severa alteració a EEII. Es realitza una laminoplastia expansiva "de porta oberta" en C4 i C5 (segons tècnica de Hilabayashi) associada a artrodesi posterior C3-C7 amb cargols facetaris, segons tècnica de Magerl i aloinjert de banc. La laminoplastia es manté oberta amb un fiberwire anclat a espinoses.

### Resultats

L'evolució postoperatòria és molt favorable, des del primer dia millorant la capacitat de marxa i a l'any de seguiment presenta EVA i NDI de 0, Nürick de 1 a EEII i JOA de 17. En els estudis per imatge s'aprecia la fusió cervical i l'ampliació del canal medul·lar en el segment C4-C6 (Ono de 0.41) amb correcta obertura de la làmina, però persisteix la imatge gliòtica medul·lar.

### Conclusions

En aquest cas, es va optar per una via posterior per l'afectació espondilòtica multinivell i per la severa estenosi del diàmetre del canal (<11mm) a càrreg de les estructures posteriors. La compressió medul·lar estàtica permanent deguda a l'estretor del canal i a l'efecte dinàmic inherent a la mobilització cervical, afavoreix l'aparició de la lesió medul·lar. Per això en aquest cas davant l'afectació multisegmentària i per prevenir l'efecte mecànic es va optar per la artrodesi cervical.

CC-6

## CIATÀLGIA ATÍPICA. A PROPÒSIT D'UN CAS

Alsina Pujol, M., Valera Costa, E., Chiquillo Llauradó, A., Calbet Montcusí, G., Coloma Saiz, J., López De Frutos, V.  
Hospital Sant Joan de Reus. Tarragona

### Introducció i objectius

El dolor lumbar és atribuït en la majoria de casos a patologia osteomuscular. Cal pensar, en un origen diferent en determinats pacients. És important una correcta anamnesi, així com una bona exploració física per a realitzar el diagnòstic diferencial.

### Material i mètode

Es presenta el cas d'un pacient de 53 anys, que consulta per dolor lumbar irradiat per extremitat inferior esquerra de 24 hores d'evolució amb posterior debilitat, per a l'extensió del peu i alteració de la marxa. A l'exploració física destaca: dolor lumbar irradiat per territori L5 esquerra amb signes de compromís radicular, dèficit motor per la flexió dorsal del peu esquerra i dels dits (2/5), sense dèficit sensitiu. Es realitza RX lumbar en què s'observa disminució de l'alçada de l'espai L5-S1, i es practica A/S que és normal. Sota l'orientació diagnòstica de lumbociatàlgia L5 esquerra deficitària ingressa per a estudi i tractament. Es realitza RMN que informa: hèrnia discal L4-L5, amb compromís d'arrel L5 esquerra i hèrnia L5-S1 sense compromís radicular. S'intervé quirúrgicament realitzant laminectomia, més discectomia L4-L5 i L5-S1 esquerres. En el postoperatori immediat persisteix el dèficit. Al cap de 7 dies, apareix una parèsia del peu dret. Amb l'orientació de procés autoimmunitari es practica EMG, que informa de procés compatible amb Sd. Guillain-Barré (SGB) iniciant tractament amb Ig.

### Resultats

A la tercera setmana posterior a la intervenció, el pacient inicia la deambulació assistida, amb recuperació progressiva del to muscular.

### Conclusions

La forma clàssica de presentació del SGB, és la debilitat en diferents membres, de distribució simètrica, arreflèxia, i/o signes d'afectació sensitiva, de parells cranials o disfunció autonòmica. Existeixen variants clíniques com l'afectació exclusiva d'extremitats inferiors. En aquest cas la clínica inicial era una ciatàlgia L5 atípica, però amb una RMN compatible es va orientar com a compressió nerviosa. Es va sospitar la polineuropatia per l'evolució posterior a la cirurgia. La compressió nerviosa és el mecanisme que amb major freqüència s'associa al dolor neuropàtic a EEII. Pot ser difícil diagnosticar una neuropatia en pacient amb problemes coexistents. En lumbàlgies associades a clínica neurològica cal descartar altres causes de neuropatia.

CC-7

## OSTEOFITOSI CERVICAL, UNA CAUSA INFREQÜENT DE DISFÀGIA. PRESENTACIÓ DEL CAS D'UN PACIENT AMB OSTEOFITOSI CERVICAL GEGANT I DEL SEU MANEIG QUIRÚRGIC

Moldovan Moldovan, R., Del Arco Churruca, A., Almenara Fernández, M., Ruiz Manrique, A.

Hospital Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

### Introducció i objectius

La presència d'osteofits cervicals, és una troballa casual freqüent en ancians. Tot i amb això, hi ha pocs casos descrits en la literatura amb osteofits simptomàtics, i menys encara, que sigui necessària una ressecció quirúrgica.

### Material i mètode

Es tracta d'un pacient home de 84 anys amb disfàgia progressiva i severa. El pacient és estudiat pel Servei de ORL que, després de descartar altres etiologies de disfàgia, és remès al nostre Servei per valorar una possible osteofitosi cervical, com a causa principal. La Rx mostra un bloqueig ossi desde C4 fins C7, agreujat per la voluminosa osteofitosi C3-4 de predomini dret, l que produeix un abombament de la paret posterior de la faringe i laringe, obliterated el sinus piriforme. Després d'esgotar el tractament mèdic, es decideix realitzar la intervenció quirúrgica: Ressecció completa dels osteofits per via antero-lateral dreta.

### Resultats

L'evolució postoperatòria és satisfactòria, amb una remissió de la simptomatologia observada a les primeres setmanes postoperatòries. No presenta complicacions quirúrgiques locals. Als 6 mesos de la intervenció, no presenta imatges de recidiva radiològica.

### Conclusions

En una sèrie de 3.318 pacients disfàgics (G. Strasser et col, abril 1999) només el 1, 7 % dels pacients presentaven símptomes atribuïbles a o l'osteofitosi cervical, i només 3 (0, 09%) van necessitar cirurgia. Per que aparegui disfàgia, és necessari que els osteofits, tinguin més de 5 mm de diàmetre antero-posterior; la localització també juga un paper important. El nostre pacient tenia un pic d'osteofits de 21 mm, a nivell de C3-4, lesió que en aquest nivell (cf Crowter i col. ) no permet la reclinació de l'epiglotis damunt de l'orifici laringeal. Tot i que la disfàgia és un símptoma freqüent entre els ancians, i que la osteofitosi cervical, també es tracta d'una troballa radiològica freqüent en pacients d'edat avançada, la disfàgia secundària a osteofits és rara, i el fet de que requereixin tractament quirúrgic, és excepcional.

## ESPATLLA-COLZE

CC-8

## NOTA TÈCNICA: ESTABILITZACIÓ ARTROSCÒPICA DE LES FRACTURES DISTALS DE CLAVÍCULA MITJANÇANT UN SISTEMA DE SUSPENSÍO CORACO-CLAVICULAR

Abat González, F., Sarasquete Reiriz, J., Gelber Ghertner, P., Colomina Morales, J., Lamas Gómez, C., Itarte Pujals, J., Proubasta Renart, I.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

### Introducció i objectius

Mostrar la tècnica quirúrgica emprada en la estabilització de la fractura del terç distal de clavícula per artroscòpia con el sistema de suspensió coraco-clavicular Tight-Rope.

### Material i mètode

Es col·loca el pacient en posició de cadira de platja sota anestèsia combinada general i boqueix interescalesc. Es treballa a zona subacromial a través d'un portal de visió lateral i portal de treball anterior, i es realitza exposició del procés coracoideo. Es realitza manipulació i reducció de la fractura de la clavícula mitjançant control amb escopia, tot seguit es realitza una estabilització de la fractura amb sutura de material no reabsorbible del n 5, al voltant de la clavícula. Mitjançant la guia col·locada aproximadament a 3, 5 cm de l'articulació acromio-clavicular es realitza el túnel clavículo-coracoideo de 4 mm amb una broca canulada, sota visió artroscòpica directa. Per aquest espai, es fa passar el sistema de suspensió coraco-clavicular Tight-Rope (Arthex Inc, Naples, FL), quedant així fixat a la cara superior de la clavícula i a la cara inferior de la coracoides, mantenint estable la reducció. Es col·locà el braç en Sling durant 4 setmanes.

### Resultats

Es realitza intervenció de dos pacients amb lesió de clavícula en pràctica d'esports de raqueta. Als 4 mesos de la cirurgia els pacients presentaven una consolidació de la fractura, i una recuperació funcional complerta i la qualitat de vida valorada amb les escales Dash, SF36 i escala analògica visual.

### Conclusions

Els resultats preliminars del tractament artroscòpic de les fractures de terç distal de clavícula, amb sistema de suspensió coraco-clavicular i cerclatge percutani ha estat satisfactori amb una baixa morbiditat per al pacient.

CC-9

## EPIFISIOLISI DE L'EXTREMITAT PROXIMAL DE LA CLAVÍCULA

Calbet Montcusí, G., Rodríguez Gangoso, A., Planes Vall, E., Valera Costa, E., Alsina Pujol, M., Chiquillo Llauredó, A., Coloma Saiz, J.

Hospital Universitari Sant Joan de Reus. Tarragona

### Introducció i objectius

La clavícula és l'os que es fractura amb major freqüència en nens i adolescents, per contra la fractura-luxació traumàtica de l'articulació esternoclavicular és infreqüent. La clavícula té una sola fisi de creixement que es localitza en el seu extrem intern i el seu tancament osteofisari, es pot allargar fins els 25 anys, per aquest motiu l'epifisiolisi proximal de la clavícula s'ha de considerar en el diagnòstic diferencial quan se sospita una luxació en aquest nivell.

### Material i mètode

Presentem el cas d'un pacient de 18 anys, que acut al Servei d'Urgències després de patir un impacte s'obre l'espatlla dreta mentre esquiva, referint dolor a clavícula i hemitòrax dret que augmenta amb la mobilització d'aquesta l'extremitat. L'exploració destaca una tumoració anterior, a nivell esternoclavicular dret amb signes locals d'inflamació. La revisió neurovascular de l'extremitat va resultar normal i no presentava dispnea ni disfàgia. A la radiografia anteroposterior de l'espatlla no s'apreciava traç de fractura i degut a la dificultat de la seva interpretació a causa de les superposicions, es va realitzar un estudi per TAC, que va mostrar una epifisiolisi tipus IV de Salter i Harris de l'extrem intern de la clavícula dreta, amb desplaçament anterior del fragment proximal i superior del fragment medial. Es va realitzar tractament ortopèdic mitjançant immobilització, amb cabestrell de l'extremitat superior dreta.

### Resultats

A les 3 setmanes existia una tumoració indolora corresponent al call ossi i es va retirar l'immobilització, iniciant-se exercicis de Codman. A la cinquena setmana ja era evident la consolidació clínica i radiològica, i s'inicià rehabilitació activa.

### Conclusions

L'articulació de la clavícula amb l'esternó és incongruent i precisa de la interposició d'un menisc. Intervé amb el moviment escapular i la seva estabilitat depèn dels lligaments. La luxació més freqüent esternoclavicular és l'anterior, essent excepcional la posterior. La clínica és dolor i tumefacció a l'articulació que augmenta a l'aixecar el braç, i en les luxacions posteriors es pot observar dispnea i/o disfàgia. El diagnòstic es basa en la sospita clínica i la confirmació mitjançant TAC. El

tractament pot ser conservador o quirúrgic, que es decidirà segons la clínica i el desplaçament.

CC-10

## FRACTURA DE CLAVÍCULA ASSOCIADA A LUXACIÓ ACROMIOCLAVICULAR

Castro Ruiz, J., Aparicio García, P., Covaro Atilio, A., Cassart Masnou, E., Soler Minoves, J. M.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

### Introducció i objectius

Les fractures de clavícula i les luxacions acromioclaviculares són lesions freqüents de forma aïllada. La associació de fractura de terç distal de clavícula, amb luxació acromioclavicular va ser descrita i classificada per Neer, però són pocs els casos descrits a la literatura de fractura del terç mig de la clavícula, associada a luxació acromioclavicular.

### Material i mètode

Home de 39 anys, que consulta per dolor i imпотència funcional en extremitat superior esquerra rere accident de bicicleta amb contusió directa a l'espatlla i caiguda posterior amb extremitat en extensió. Presentava inflamació i deformitat a l'articulació acromioclavicular i dolor i crepitació a la palpació de la clavícula ipsilateral. La radiologia simple mostrava fractura desplaçada del terç mig de la clavícula associada a luxació acromioclavicular grau IV. Es decideix tractament quirúrgic: reducció oberta i osteosíntesi amb placa de la fractura de clavícula, reducció de la articulació acromioclavicular i reconstrucció amb sutures irreabsorbibles coracoclaviculares i acromioclaviculares. Control radiològic amb bona reducció de la fractura i de l'articulació acromioclavicular. Es va immobilitzar amb Gillchrist durant tres setmanes, començant exercicis pendulars i passius assistits i a les 6 setmanes exercicis de rehabilitació activa.

### Resultats

Als 6 mesos el pacient presenta balanç articular complet, ha tornat a la seva activitat laboral i refereix mínimes molèsties, per activitats de pes per sobre del cap. Radiològicament consolidació completa de la fractura i luxació grau II de l'articulació acromioclavicular.

### Conclusions

El reconeixement d'aquesta rara lesió, requereix una sistemàtica exploració de l'articulació acromioclavicular en pacients que presenten fractura del terç mig de clavícula, ja que en alguns casos la lesió pot passar desapercebuda. La projecció radiològica axil·lar és necessària per valorar el desplaçament posterior del terç distal que podem confirmar amb una

tomografia. En els casos descrits anteriorment a la literatura, es va optar pel tractament de la luxació acromioclavicular, obtenint bons resultats tant als casos conservadors (grau I, II, III) com als casos quirúrgics (grau IV), deixant la clavícula amb tractament ortopèdic. Al nostre cas, vam realitzar osteosíntesi de la fractura afegida, permetent un inici més precoç de la rehabilitació i obtenint bons resultats al final del seguiment.

CC-11

### PÈRDUA DE FORÇA A LA ESPATLLA D'UN MES D'EVOLUCIÓ DESPRÉS D'UN MAL GEST

*Sotorres González, G., Ballesteros Betancourt, J., Carreño Delgado, A., López Zabala, I., Cuñe Sala, J., Tornero Dacasa, E., Ríos Martín, M.*

*Hospital Clínic. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Pacient jove, refereix gest brusc de retropulsió de l'extremitat superior esquerra durant pràctica esportiva (fisioculturisme), cinc setmanes abans de la consulta. Refereix que va presentar dolor en espatlla i axil·la, que va ser diagnosticat al seu centre de salut, com a entorsis espatlla. El malalt es va trobar preocupat per la progressiva pèrdua funcional de l'extremitat i per l'asimetria dels múscles de la caixa toràcica.

#### Material i mètode

A l'exploració s'objectiva una pèrdua del relleu muscular del pectoral major esquerre, així com pèrdua del contorn de la pared axil·lar anterior. No va presentar alteracions de la rotació ni de l'abducció del braç. Hi ha pèrdua de l'antepulsió de l'extremitat afectada, no palpant-se pared axil·lar anterior. Es va practicar RMN que mostra, una lesió compatible amb una ruptura miotendinosa, probablement total, del múscle pectoral major esquerre, a nivell de l'inserció humeral.

#### Resultats

Es va realitzar un abordatge deltopectoral limitat. S'objectiva ruptura total a nivell de l'inserció del pectoral major (que es troba retret medialment) a l'húmer. Tras realitzar disecció ampla del múscle, es procedeix a l'anclatge, mitjançant 4 punts transossis. Després d'inmobilitzar 4 setmanes l'espatlla (amb moviments pendulars i autopassius d'espatlla), es va iniciar rehabilitació per guanyar amplitud de moviments. Als sis mesos el pacient es va reincorporar a les seves activitats esportives, comprovant-se mitjançant RMN la recuperació del contorn de la pared anterior axil·lar.

#### Conclusions

El pectoral major és un múscle que té una importància funcional i estètica en aquelles persones dedicades al món de l'esport. Freqüentment és una lesió de diagnòstic retardat, la qual

cosa dificulta el tractament quirúrgic i per tant, el resultat funcional i estètic. Per això, és important fer una precisa exploració en tota persona esportista amb dolor d'aparició brusca al territori del pectoral major, inclòs amb poca alteració funcional del tren superior. La tècnica de reparació quirúrgica es basa en la reinserció del pectoral major mitjançant punts de sutura transossis, arpons o cargols. La rehabilitació és de vital importància en malalts de alt rendiment esportiu o gran demanda funcional.

CC-12

### LUXACIÓ POSTERIOR COLZE AMB LESIÓ COMPLETA ARTERIA HUMERAL

*Serrano Expósito, C., Hachem, A., Portabella Blavia, F.*

*Hospital De Bellvitge. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Presentació d'un cas de luxació de colze posterior amb lesió de l'artèria humeral completa.

#### Material i mètode

Es tracta d'un sol cas d'un home de 25 anys, que després de traumatisme després d'accident de trànsit presenta una luxació posterior de colze amb lesió completa, de l'arteria humeral requerint cirurgia de by-pass i OTX Hoffman II per a l'estabilitat de la luxació.

#### Resultats

Revisió bibliogràfica del tema. Pocs casos en la literatura.

#### Conclusions

La lesió de l'artèria humeral després d'una luxació de colze és una lesió rara, pocs casos aïllats a la literatura. Revisem el maneig a urgències i l'evolució així com les possibles complicacions.

CC-13

## INESTABILITAT ROTATÒRIA POSTEROLATERAL DEL COLZE EN EDAT PEDIÀTRICA

Stitzman Wengrowicz, M. <sup>1</sup>, Fernàndez Bautista, A. <sup>1</sup>, Arribas Aguera, D. <sup>2</sup>, Soldado Carrera, F. <sup>1</sup>, Aguirre Canyadell, M. <sup>1</sup>, Nardi Vilardaga, J. <sup>1</sup>, Càceres Palou, E. <sup>1</sup>

(1) Hospital Vall D'Hebron. Barcelona (2) Hospital Josep Trueta. Girona

### Introducció i objectius

La inestabilitat rotatòria posterolateral del colze, és un desplaçament tridimensional del colze amb subluxació en rotació externa del cúbit i desplaçament en valgus de la tròclea humeral. Es deu al fracàs del fascicle ulnar del lligament lateral extern del colze. Descriuim un cas d'un pacient molt jove amb inici d'episodis de luxació als 4 anys d'edat.

### Material i mètode

Pacient baró de 6 anys d'edat, que acudeix a la nostra consulta per episodis de repetició de luxació del colze esquerre (4 episodis en un període de 18 mesos). Refereix un primer episodi traumàtic als 4 anys d'edat. Les maniobres exploratòries incloses d'inestabilitat posterolateral rotatòria (IPLR), són negatives (test de la cadira i de la taula de Regan-Morrey i test "pivot shift"). L'estudi radiològic és anodí. L'estudi mitjançant artrolRM mostra una elongació del lligament lateral extern a costa del fascicle ulnar i una subluxació posterolateral del colze. El quadre clínic s'orienta com a una Inestabilitat Posterolateral Rotatòria del colze esquerre. Als 8 anys d'edat s'intervé quirúrgicament. Sota escòpia, el test Pivot Shift és positiu. Les troballes, després d'un abordatge de Kocher, mostren una atenuació del fascicle ulnar del lligament lateral extern. Per a la seva reconstrucció, es realitzà una plàstia amb tendó del múscul palmaris longus amb tècnica de Nestor modificada.

### Resultats

En l'actualitat (10 anys d'edat) el pacient presenta un colze asimptomàtic, amb balanç complet, sense signes d'inestabilitat ni nous episodis de luxació.

### Conclusions

La reparació del lligament colateral lateral, és eficaç en donar més estabilitat a l'articulació. La reconstrucció isomètrica del lligament es recomana, si no disposem de restes lligamentosos suficients per a una reparació. En l'edat pediàtrica, la tècnica quirúrgica és diferent a la de l'adult, a causa de la presència del cartílag de creixement del capítulum, hem d'ancorar l'empelt tendinós en parts toves supracondílies, en lloc de tunelitzar l'epífisi distal del húmer. El nostre cas es caracteritza per ésser un pacient de molt baixa edat; revisant la literatura, es presentaria com el pacient més jove descrit i tractat per IPLR del colze.

CC-14

## DISTRIBUCIÓ INTRANEURAL DEL NERVI CUBITAL

Mustafa Gondolbeu, A. <sup>1</sup>, Llusà Pérez, M. <sup>2</sup>, León López, M. M. <sup>3</sup>, Morro Martí, M. R. <sup>2</sup>, Oliva Ortiz, A. <sup>4</sup>, Casañas Sintés, J. <sup>5</sup>

(1) Laboratori De Macro-microdissecció. Departament d'Anatomia i Embriologia Humana. Facultat De Medicina. Universitat De Barcelona, (2) Hospital de Traumatologia i Rehabilitació Vall d'Hebron, Barcelona, (3) Hospital de Can Misses. Eivissa, (4) Unitat d'Anatomia Humana. Departament de Biologia. Facultat de Medicina. Universitat de Girona, (5) Clínica Teknon, Barcelona

### Introducció i objectius

La distribució fascicular intraneural dels nervis perifèrics es referencia sempre als treballs de Sunderland, Bonnel y Rabinson. Des de la descripció de la transferència de fascicles per a la musculatura extrínseca del nervi cubital per reanimar el bíceps per Oberlin, el coneixement de l'anatomia intraneural ha pres gran importància. Estudiar la distribució i recorregut fascicular del nervi cubital a la zona proximal i distal del colze, per poder aplicar amb més detall aquests fonaments a la tècnica de transferència nerviosa del cubital segons Oberlin.

### Material i mètode

Es realitza la dissecció de 12 extremitats superiors criopreservades. Prèviament s'ha injectat l'arbre vascular arterial amb làtex negre. Després de localitzar el nervi cubital en el seu trajecte proximal i distal al colze, es procedeix a la dissecció intraneural del nervi, utilitzant ulleres de 3 augments. Finalment, es fan preparacions histològiques de seccions a nivell proximal i distal al colze.

### Resultats

A la zona proximal del colze, la segregació dels fascicles extrínsecs no està clarament definida. Al colze es pot apreciar una diferenciació morfològica més clara dels fascicles però la variabilitat anatòmica en gruix i nombre fa difícil predir quin és el principal component extrínsec. Just distal al colze ja es defineix més clarament la diferenciació de les branques destinades al FCU i FDP. En conjunt s'ha pogut apreciar que la disposició dels fascicles del nervi cubital efectuen, durant el seu recorregut des de la zona proximal del colze a la distal un trajecte en forma d'espiral.

### Conclusions

Segons els nostres estudis la disposició microanatòmica dels fascicles del nervi cubital al voltant del colze no és tan simple com es descriu a la literatura, existint variabilitat en nombre, gruix i disposició de les fibres. Aquest fet fa recomanable la utilització de registres intraoperatoris per localitzar les fibres destinades a la musculatura extrínseca i intrínseca i

fibres sensibles per efectuar la tècnica de Oberlin o, si més no, utilitzar un estimulador elèctric per a la seva identificació.

#### CC-15

### COMPRESSIÓ DEL NERVI MEDIÀ A NIVELL DE L'AVANTBRAÇ PER BURSITIS BICIPITORADIAL CRÒNICA

Rodríguez Miralles, J.<sup>1,2</sup>, Vázquez Ortiz, J.<sup>1</sup>, Escolà Benet, A.<sup>2</sup>, Bachiller Caño, R.<sup>1</sup>

(1) Consorci Hospitalari de Vic, (2) Hospital General de Catalunya. Barcelona

#### Introducció i objectius

La degeneració lipomatosa de la membrana sinovial de la bursa bicipitoradial del colze, és una causa rara de neuropatia compressiva a nivell de l'avantbraç. Presentem la nostra experiència en dos casos que varen requerir tractament quirúrgic així com la seva evolució clínica.

#### Material i mètode

Dos dones de 44 i 82 anys presentaven clínica de dolor a l'avantbraç irradiat, per la cara anterior fins als tres primers dits i sensació disestèsica en territori del nervi medià. Les dues mostraven una massa a la fosa avantsubital del colze dret de consistència elàstica, no dolorosa a la palpació però amb un signe de Tinel positiu pel nervi medià. En la dona de 82 anys el EMG va ser suggestiu de la síndrome del túnel carpià (STC) mentre que l'EMG de la dona de 46, no va mostrar signes de neuropatia. La RNM va ser diagnòstica de tumoració d'origen a l'inserció bicipital del radi hiperintensa en T1 i hipointensa en T2. El tractament va ser quirúrgic i el diagnòstic anatomopatològic, va ser en ambdós casos de bursitis crònica.

#### Resultats

Després de la intervenció quirúrgica, es va iniciar la mobilització activa a les 24 hores. Les dues pacients es varen intervingre en règim de CMA. En la actualitat les pacients estan asimptomàtiques.

#### Conclusions

La neuropatia per compressió del nervi medià a nivell I del colze i avantbraç és molt poc freqüent. Com a causes en destaquem la compressió muscular. Les causades per tumoracions i en especial bursitis bicipitoradial, són extremadament rares i la bibliografia és escassa. La clínica sovint és diversa i poc específica fonamentada amb dolor i disestèsies a la cara ventral de l'avantbraç. L'EMG no sempre és diagnòstic (falsos negatius en un 50%) i ens pot confondre amb una STC. Davant d'un dolor a la cara ventral de l'avantbraç amb clínica de compressió del nervi medià aconsellem l'exploració detallada de l'extremitat i la realització d'una RNM focalitzada a l'àrea de sospita de la compressió.

#### CC-16

### LUXACIÓ OBERTA DE COLZE AMB LESIÓ DE L'ARTÈRIA HUMERAL. A PROPÒSIT D'UN CAS

Gómez Masdeu, M., Trigo Lahoz, L., De Caso Rodríguez, J., Del Arco Churruca, A., Bellmunt Montoya, S., Natera Cisneros, L., Ibañez Aparicio, N.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

#### Introducció i objectius

Les luxacions obertes de colze, són menys freqüents que les tancades, a la literatura mèdica trobem pocs casos documentats. Aquest tipus de luxacions són degudes a traumatismes d'alta energia i es solen associar amb lesions nervioses i/o vasculars.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'un pacient de 28 anys que, després d'una caiguda desde tres metres d'alçada, presentava una luxació posterior oberta del colze amb pèrdua de polsos radial i cubital (Gustilo IIIC) i una fractura de radi distal de la mateixa extremitat. En el servei d'urgències es va realitzar una reducció oberta del colze i es va objectivar una secció completa de l'artèria humeral. Després de la reducció oberta del colze i la reinserció dels lligaments colaterals mitjançant anclatges ossis, es va realitzar un bypass de l'artèria humeral amb la vena safena amb bona perfusió distal posterior. L'osteosíntesi de la fractura radial distal es va realitzar 3 dies després.

#### Resultats

El postoperatori immediat va cursar satisfactòriament, i va iniciar rehabilitació 3 setmanes després de la intervenció. Sis mesos després de la lesió, el pacient presenta una correcta mobilitat de colze i canell excepte per una limitació a l'extensió del colze de 10° i parestèsies en el territori del nervi medià. El bypass funciona correctament amb bona perfusió distal i el pacient s'ha reincorporat a la seva activitat laboral.

#### Conclusions

Les luxacions obertes de colze són infreqüents i sovint s'associen a lesions vasculonervioses. Deguda la gravetat de les lesions inicials, és necessària una actuació quirúrgica urgent, amb identificació de les lesions associades com en el nostre cas. El pronòstic a mig i llarg termini dependrà d'aquestes lesions i de l'estabilitat conseguida postoperatòriament, en l'articulació que permeti realitzar un programa de rehabilitació precoç.

CC-17

**FRACTURA LUXACIÓ COLZE**

Gros Aspiroz, S., Pérez Villar, F., Forcada Calvet, P., Orán Espuys, J. M., Altemir Martínez, V., Barriendos Miguel, B., Fernández Martínez, J. J.

Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Tarragona

**Introducció**

Les lesions greus de colze poden produir limitació de mobilitat i dolor crònic que pot arribar a ser incapacitant. Les decisions terapèutiques, han de ser planificades i realitzades cuidadosament per tal de recompondre o reparar la funcionalitat del colze.

**Cas Clínic**

S'exposa el cas d'un pacient de 49 anys que pateix caiguda amb traumatisme directe, sobre la mà amb el colze en extensió. A l'arribada a urgències presenta deformitat, dolor e impotència funcional del colze. En l'estudi radiològic s'observa luxació posterior de colze i fractura de cap de radi tipus III de Mason. Es procedeix a reducció tancada, immobilització, i es realitza TC en el que s'aprecia fractura d'apòfisi coronoide amb separació de 0,2 mm i fractura del coll del radi i fragmentació del cap (tres fragments) amb desplaçament supero-extern dels mateixos.

**Resultats**

Es realitza intervenció quirúrgica amb resecció del cap radial, col·locació de pròtesis de cap radial tipus Mopic, sutura del lligament anular i inserció del lligament lateral extern amb arpons intraòssis. No es realitza osteosíntesis de la fractura d'apòfisi coronoide tipus I, per presentar estabilitat correcta.

El pacient es recupera satisfactòriament de la intervenció. Pot realitzar rehabilitació, a les 8 setmanes presenta una pronosupinació completa, flexoextensió del colze de  $-20/110^\circ$  i sense complicacions en radiocubital distal.

**Conclusions**

La pròtesis de cap de radi sembla ser una bona alternativa per aquest tipus de fractures. Permet una rehabilitació precoç que evita la rigidesa, dona un bon resultat per l'estabilitat i mobilitat del colze i evita la migració proximal del radi.

CC-18

**LUXACIÓ ANTERO-INFERIOR D'ESPATLLA AMB LESIÓ DEL PLEXE BRAQUIAL**

Gil González, S., Alier Fabregó, A., Martínez Díaz, S., Torrens Canovas, C., Puig Verdú, L.

Parc Salut Mar. Barcelona

**Introducció i objectius**

En un primer episodi de luxació gleno-humeral existeix un percentatge no despreciable, de lesió neurològica associada (del 19% al 49%, segons les sèries). El nervi afecte amb més freqüència és l'axil·lar. Pel contrari, la lesió de plexe braquial es rara i complicada, sent pocs els casos publicats a la literatura. Presentem un cas de luxació antero-inferior d'espalla associada a una parèsia del plexe braquial.

**Material i mètode**

Es tracta d'un home de 77 anys d'edat, que va presentar un traumatisme a l'espalla Esquerra per caiguda mentre realitzava pràctica esportiva. En el servei de urgències es va diagnosticar de luxació gleno-humeral inferior, i a l'exploració es va constatar una afectació neurològica del nervi radial. Es va reduir la luxació sense incidències, mantenint-se la parèsia radial, amb lleu recuperació sensitiva.

**Resultats**

En el control a les 3 setmanes, es va objectivar mitjançant electromiograma la lesió del plexe braquial, amb axonotmesis severa parcial dels troncs posterior, antero-medial i antero-lateral, que implicava una paràlisi total de l'extremitat. El pacient va iniciar una pauta de rehabilitació intensiva segons protocol, amb milloria funcional en el control dels 5 mesos, persistint dèficit a la dorsiflexió de canell i obertura de dits. L'EMG de control evolutiu, demostrava signes clars de milloria, excepte la part distal, que evolucionava més lentament.

**Conclusions**

Les luxacions d'espalla associades a les lesions de plexe braquial, tendeixen en general a una recuperació espontània, però molt lenta, que pot allargar-se molts mesos després del traumatisme. Per la qual cosa, si bé la possibilitat d'una intervenció quirúrgica podria estar reservada per aquells pacients sense milloria clínica o electromiogràfica, la rehabilitació intensiva es el tractament d'elecció per a tots ells. En el nostre cas, hem constatat precisament aquesta capacitat progressiva de millora, vinculada sense dubte al grau de lesió "parcial" dels diferents troncs nerviosos.

CC-19

**FRACTURA D'ESCÀPULA COMPLEXA. A PROPÒSIT D'UN CAS**

Vega Ocaña, V., Sánchez Naves, R., Santamaria Fumas, A., Velasco Roca, M., Ruiz Nasarre, A., López Capdevila, M. E., Giros Torres, J.

Hospital General de L'Hospitalet. Barcelona

**Introducció i objectius**

Les fractures d'escàpula són poc freqüents i s'associen a traumatismes d'alta energia. Hem de tenir present la possible lesió d'estructures adjacents, que poden passar desapercebudes. El seu tractament normalment és ortopèdic, però varia en funció de la zona afectada, el desplaçament que pateixi i les estructures adjacents lesionades. Expliquem els criteris terapèutics segons les lesions del SSSC (Superior Shoulder Suspensory Complex) Complexe Suspensori Superior de l'espatlla, del qual l'escàpula en forma part.

**Material i mètode**

Home de 28 anys, que presenta dolor i impotència funcional a extremitat superior esquerra després de caiguda en bicicleta. L'estudi radiològic i la TC mostra fractura de glenoides, lleugerament desplaçada + 1/3 extern de clavícula + base de coracoides + zona supraespinal del cos i fractura d'acromion no desplaçada. Es va decidir seguint els criteris de SSSC, fer una reducció oberta i una osteosíntesi del terç extern de la clavícula, mitjançant placa LCP. Es va mantenir immobilitzat durant 6 setmanes i posteriorment, es va iniciar rehabilitació i incorporació a la vida laboral.

**Resultats**

Als 4 mesos postoperatoris l'estudi radiològic, mostra signes evidents de consolidació. Als 6 mesos tenia un Constant de 82 punts.

**Conclusions**

El SSSC (Superior Shoulder Suspensory Complex) és un sistema de dos puntals i un anell, que manté l'estabilitat de l'extremitat superior i ajuda a valorar l'estabilitat i la conducta terapèutica adequada a les fractures d'espatlla. A l'existir més d'una estructura lesionada del SSSC es considera una lesió inestable, i el tractament ha de ser quirúrgic. Seguint els criteris del SSSC tractant 1 de les fractures és suficient per estabilitzar tot el complex.

**MA-CANELL**

CC-20

**TRACTAMENT DEL IMPINGEMENT CÚBIT-CARPIÀ AMB OSTEOTOMIA OBLIQUA. TÈCNICA QUIRÚRGICA**

Abat González, F., Lamas Gómez, C., Proubasta Renart, I., Carrera Fernández, I., Colomina Morales, J., Álvarez Gómez, C., Sarasquete Reiriz, J.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

**Introducció i objectius**

Exposar la tècnica quirúrgica pel tractament del impingement cúbic-carpià consistent en osteotomia obliqua del cúbit, utilitzant el sistema Trimed® que permet evitar rotacions i optimitzar la zona de tall.

**Material i mètode**

Dona de 44 anys amb dolor canell esquerra de llarga evolució. A l'exploració, destaca dolor a l'articulació cubitocarpià que s'incrementa amb el test de Nakamura i test de fòvea positiu. Per a la valoració del dolor s'utilitza la escala visual analògica (VAS) mentre que el balanç articular es mesura amb el goniòmetre. Les proves d'imatge confirmaren el diagnòstic d'impingement cúbic-carpià. Es va realitzar una osteotomia obliqua del cúbit segons la tècnica descrita per Trumble, utilitzant el sistema de placa d'osteosíntesi amb guies de tall dissenyat per aquest autor.

**Resultats**

Els resultats VAS foren de 8 preoperatoriament a 0 postoperatoriament. La mobilitat prèvia a la cirurgia, era de flexió-extensió 70-80°, inclinació radial 25° i inclinació cubital 10°. Després de la cirurgia la inclinació cubital millora fins els 35°, presentant a la vegada test de Nakamura i fòvea negatiu. La pacient comença rehabilitació a les 6 setmanes amb bons resultats. Radiogràficament es constata la correcte osteosíntesi amb un IRCI de 0 mm, amb consolidació de la fractura entre les 4 i 6 setmanes.

**Conclusions**

La osteotomia obliqua mitjançant el sistema mostrat, permet reduir el dolor del impingement cúbic-carpià aportant un millor control les zones osteotomitzades així com presentant un període de consolidació més curt.



CC-21

**LUXACIÓ VOLAR DE L'ARTICULACIÓ METACARPOFALÀNGICA DEL POLZE**

Sierra Oliva, J.<sup>1</sup>, Gil Rodríguez, E., Ureña Vicente, R., Pedemonte Jansana, J., Arcalís Arce, A., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

**Introducció i objectius**

La luxació metacarpofalàngica (MCF) és una lesió poc freqüent, sent més rara la luxació volar. D'aquestes la majoria són irreductibles, amb mètodes tancats per la interposició de parts toves: tendons extensors llarg i curt del polze, càpsula dorsal i l'aponeurosis de l'adductor; sent necessari la reducció oberta. S'associa a la lesió del lligament col·lateral cubital.

**Material i mètode**

Dona de 60 anys, que pateix una caiguda i manifesta dolor en el polze dret amb impotència funcional. En l'exploració s'aprecia tumefacció i deformitat del polze a 40° de flexió, de l'articulació MCF i una extensió de l'articulació interfalàngica. El rang de moviment, no és valorable pel dolor. L'estudi radiològic mostra una luxació volar de l'articulació MCF del polze. Després de descartar alteracions neurovasculars, es realitza un bloqueig digital del polze. El rang de moviment actiu demostra uns 20° de flexió MCF, e impossibilitat de l'extensió. El tendó de l'extensor llarg del polze es palpa radial, al cap del metacarpà i existeix inestabilitat articular en la zona cubital.

**Resultats**

S'intenta reducció tancada sense èxit. Es decideix un procediment obert mitjançant una incisió sobre el dors de l'articulació trobant: protrusió dorsal del cap del primer metacarpà, entre els tendons extensors (desplaçats a radial) i l'aponeurosi de l'adductor del polze; ruptura de la càpsula dorsal i del lligament col·lateral cubital amb avulsió òssia. Després de reposicionar les parts toves, s'aconsegueix una reducció de l'articulació. Es repara la lesió del lligament col·lateral cubital mitjançant una unió trans-òssia i no es fixa l'articulació amb agulles per ser estable. L'evolució posterior és favorable mantenint un tractament amb guix durant quatre setmanes, seguit de rehabilitació.

**Conclusions**

Existeixen pocs casos publicats de luxació de l'articulació MCF volar, per ser una patologia infreqüent. Es manifesta amb una flexió paradòxica activa de l'articulació MCF, una extensió de la interfalàngica i un desplaçament palmar dels tendons extensors en relació a l'eix del metacarpà. És important valorar la inestabilitat del lligament col·lateral cubital doncs sovint està lesionat. El procediment obert és necessari, per a

obtenir la reducció ja que existeix una interposició teixits tous. L'articulació pot fixar-se amb agulles tres setmanes.

CC-22

**RESECCIÓ ARTROPLASTIA STT PER VIA ARTROSCÒPICA**

Casañas Sintés, J., López Marne, S., Casanova Canals, X.

Hospital De Bellvitge. Barcelona

**Introducció i objectius**

Demostrar la utilitat de l'artroscoopia de canell en la reseció del pol distal de l'escafoides en artrosi STT.

**Material i mètode**

Es presenten 3 casos, totes dones, on es va realitzar la reseció del pol distal de l'escafoides per via artroscòpica. L'edat oscilaven de 63 a 75. Es va realitzar l'artrocòpia de forma combinada des de portals de migcarpià i STT.

**Resultats**

Es va aconseguir la reseció satisfactòria del pol distal de l'escafoides, en tots els casos obtingent una remissió completa del dolor en 4 setmanes. Com complicació, es va tenir un pseudoaneurisme de l'art recurrent radial que es va resoldre espontaneament.

**Conclusions**

És una tècnica molt poc agressiva i relativament fàcil, per realitzar el tractament de l'artrosi STT del canell i s'aconsegueix en menys reseció, la qual cosa aporta més seguretat per no crear inestabilitat de la articulació migcarpià.

CC-23

**LUXACIÓ DE L'ARTICULACIÓ CARPOMETACARPIANA DEL PRIMER DIT DE LA MÀ ASSOCIADA A FRACTURA DE BENNETT I FRACTURA DE TRAPEZI**

Álvarez Gómez, C., Gómez Masdeu, M., Natera Cisneros, L. G., Moya Gómez, E., Abat González, F., Carrera Fernández, I., Lamas Gómez, C.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

**Introducció i objectius**

La combinació d'una luxació de l'articulació trapezimetacarpiana amb lesions d'ambdues estructures òssies associades, és un tipus de patró lesional infreqüent. El primer en descriure-ho fou Brunelli al 1989. Pretenem, a propòsit d'un cas, mostrar una bona resolució d'aquest tipus de fractures mitjançant un mètode senzill de reducció oberta i fixació interna.

### Material i mètode

Presentem el cas d'un home de 26 anys, que va patir una caiguda en bicicleta, presentant dolor i edema a mà esquerra (dominant), amb limitació funcional i deformatat focalitzada al primer dit de la mà. A l'estudi radiogràfic s'observà una luxació de l'articulació carpometacarpiana del primer dit, associada a fractura de Bennett i fractura de trapezi de traç vertical intraarticular. Mitjançant anestèsia local, es va realitzar reducció tancada i immobilització amb guix d'escafoïdes. En el control radiogràfic posterior, s'objectivà la reducció de la luxació i de les fractures, sense signes d'incongruència articular. A les 72 hores es va realitzar una reducció oberta i fixació interna de les fractures, amb dos cargols a trapezi i un cargol a la base del primer metacarpia. Es va immobilitzar amb embenat de guix durant dues setmanes, iniciant-se posteriorment exercicis de mobilitat progressiva.

### Resultats

El pacient retornà a la seva activitat diària, presentant signes de consolidació òssia als controls de les sis setmanes. Presentà rangs de moviment complets en pinça, oposició del cinquè dit, adducció completa del primer dit i extensió dels dits, sense dolor.

### Conclusions

Les fractures de trapezi associades a fractures de la base del primer metacarpia i luxacions o subluxacions de l'articulació trapezimetacarpiana, són una entitat infreqüent, secundària a traumatismes d'alta energia. En casos no tractats adequadament, poden quedar de manera residual dolors recurrents i limitacions de la funcionalitat. Considerem que una reducció oberta i fixació interna simple com la que es mostra, aporta molt bons resultats en aquest tipus de lesions.

CC-24

### TRENCAMENT ESPONTANI DEL FLEXOR CARPI RADIALIS

*Ibàñez Aparicio, N. M., Lamas Gómez, C., Proubasta Renart, I., Buezo Rivero, O., Abat González, F., Àlvarez Gómez, C., Almenara Fernández, M.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

### Introducció i objectius

El trencament espontani del Flexor Carpi Radialis (FCR), és una entitat infreqüent que, normalment, s'associa amb artrosis i/o artritis del canell de causa reumàtica o post-traumàtica, com les seqüeles de fractura d'escafoïdes, i el tractament amb corticoides derivat d'aquesta malaltia.

### Material i mètode

Presentem el cas d'un home de 49 anys, sense antecedents d'interès, que acudeix a la nostra consulta per dolor al canell esquerre d'un any i mig d'evolució, sense antecedent traumàtic, constant i que no ha cedit amb AINES. A l'exploració s'observa edema a nivell volar de canell i dolor al mateix lloc, a la palpació es nota enfonsament del FCR. La mobilitat és completa. Es sol·liciten Rx i RMN, on s'objectiva trencament del FCR aïllat, sense afectació d'estructures òssies. No hi ha signes d'artrosis al canell. Es decideix realitzar tractament quirúrgic, per intentar reparar el tendó i millorar la clínica del pacient. Practiquem Tenodesi del FCR al Palmaris Longus (PL), i durant l'acte quirúrgic s'observa important teixit cicatritzial que s'adhereix a altres tendons i nervi medià, que es lliberen. Es col·loca guix antebraquial.

### Resultats

A les 2 setmanes es treu el guix i comença la rehabilitació. La anatomia patològica demostra teixit fibroadipós i sinovial amb inflamació crònica inespecífica, i fibrosis de tipus reparatiu. Als 3 mesos, el pacient no presenta dolor, la mobilitat és completa i pot realitzar la pinça. Es palpa petit nòdul en lloc de sutura que no li causa molèsties.

### Conclusions

El FCR es pot dividir en un ventre muscular proximal i una porció tendinosa distal que mesura aproximadament 8 cm. Té una relació estreta amb el trapezi, per això la patologia de la articulació escafo-trapezi-trapezoide pot afectar a aquesta estructura. El trencament espontani del FCR és molt poc freqüent, com ja hem dit. No s'han trobat casos no relacionats amb les causes abans descrites, com és el nostre cas. En la literatura, no hi ha descrit cap procediment quirúrgic o recomanació davant aquesta entitat, tots els casos es tractaren conservadorament donada la baixa demanda funcional i la mínima simptomatologia.

CC-25

### LUXACIÓ TRANSESCAFO-TRANSESTILO-PERILUNAR

*Casellas García, G., Aparicio García, P., Cassart Masnou, E., Casals Gomà, A., Ramos Cuesta, L., Asencio Santotomas, J., Soler Minoves, J. M.*

*Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona*

### Introducció i objectius

Les luxacions de l'articulació radicarpianes o fractures luxacions transestiloïdes representen el 0, 2-20% de lesions de canell, poden trobar-se aïllades o amb altres fractures a cúbit, radi i carp en la que és necessària la reducció anatòmica de cúbit i radi i la fixació en aquest tipus de lesions. El tractament

agut de la luxació radi-cubital distal és controvertit i hi ha poca informació del pronòstic d'aquest tipus de lesions.

### Material i mètode

Presentem el cas d'un pacient que presenta caiguda casual i acudeix a urgències, amb gran deformitat canell dret i a la radiologia simple es diagnostica de luxació transecafo-transes-tilo-perilunar de canell dret, amb fractura de 1/3 mig escafoide i fractura d'estiloide radial. A urgències es procedeix a intent infructuós de reducció tancada de fractura, sota anestèsia local i amb control d'escòpia pel que es decideix reducció oberta i fixació amb agulles de kirschner a quiròfan d'urgències sense incidències. El pacient s'immobilitza amb guix braqui-palmar 3 setmanes i guix avantbraquial durant 3 setmanes més. A les 11 setmanes es retiren les agulles de Kirschner iniciant la rehabilitació.

### Resultats

Els controls posteriors mostren signes d'osteopènia difusa i als 7 mesos de seguiment el pacient està sense dolor, amb una flexió dorsal 35°, flexió volar 50°, supinació completa i pronació dèficit de 5°, i presenta un DASH validat en castellà amb 55 punts (més 12 punts en el mòdul de treball). En aquesta evolució les radiografies mostren un augment de densitat del pol proximal d'escafoide.

### Conclusions

El mecanisme de lesió de la luxació radi-carpiana, no és exactament conegut i a la literatura hi ha múltiples casos de limitació de la mobilitat, sobretot en casos de reducció incompleta. El nostre és un cas representatiu d'aquesta lesió, ja que va requerir tractament quirúrgic per la manca de reducció ortopèdica i actualment presenta una progressió de la mobilitat i està sense dolor.

CC-26

## COMPLICACIÓ EN UNA LUXACIÓ TRANSECAFOPERILUNAR DE CANELL DESAPERCEBUDA INICIALMENT

*Poy Gual, C., Puñet Blanco, E., Pino Sorroche, S., Vila Brugalla, J., Borràs Mondragon, J. E.*

*Hospital de Terrassa. Barcelona*

### Introducció i objectius

Les luxacions i les fractures-luxacions perilunars es donen en traumatismes en els que el canell, es troba en hiperextensió amb un cert grau de desviació cubital i supinació radio-carpiana o mediocarpiana.

La fractura-luxació transecafo-perilunar és la més freqüent (95%). La lesió acostuma a iniciar-se amb la fractura de l'escafoide i progressa rodejant al semilunar.

Per al seu diagnòstic són útils la radiologia simple i/ o l'escòpia dinàmica.

### Material i mètode

Presentem el cas d'un pacient home de 16 anys, que presenta una fractura-luxació transecafo-perilunar del canell esquerre després de patir un accident de trànsit consultant al nostre servei, als 3 dies després de produir-se dit accident.

Presentem les diferents possibilitats de tractament i com va ésser tractat finalment (reducció oberta i síntesis amb agulles després d'un insatisfactori intent de reducció tancada).

### Resultats

Es va retirar el guix avantbraquial i les agulles a les 8 setmanes, moment en el que va iniciar RHB dirigida, presentant als 4 mesos una flexo-extensió de 50°/70° i una prono-supinació de 80°/80°.

En el control radiogràfic afectuat als 6 mesos s'evidencia, un augment de densitat radiogràfica al pol proximal de l'escafoide, que ens fa sospitar una possible necrosis que es confirma amb RNM i una GGO.

Dita complicació la podríem relacionar amb la demora transcorreguda de 3 dies des de l'accident fins que va consultar al nostre servei.

### Conclusions

- En les fractures-luxacions transecafo-perilunars agudes, pot resultar vàlid el tractament ortopèdic amb reducció tancada i immobilització exclusivament sempre i quan s'assoleixi una reducció anatòmica i estable.
- Estarà indicada la reducció oberta quan no sigui possible la reducció tancada per interposició de parts toves, comunicació de la fractura escafoidea, etc.
- Si el diagnòstic es demora les probabilitats d'èxit disminueixen, les maniobres de reducció resulten més complexes i les possibles seqüeles (necrosis, degeneració artròsica, etc) són potencialment de major gravetat. Motiu per el qual aquestes lesions es beneficiarien d'un tractament el més precoç possible.

CC-27

## CONSELLS PER PORTADORS DE GUIX PER FRACTURES DE COLLES

*Giró Amado, M., Viera Peña, L.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

### Introducció i objectius

Les immobilitzacions de les Fractures de Colles donen molts problemes als seus portadors, especialment perquè no entenen com han de comportar-se mentre porten el guix. El objectiu es

crear un full informatiu per entregar en el moment del alta d'urgències.

### Material i mètode

Fotografies i indicacions senzilles i entenedores, amb que fer i que no fer mentre es porta el guix. I com actuar en cas de tenir algun tipus de problema.

### Resultats

Els resultats seràn valorats a llarg termini quan s'hagi entregat el full a suficients pacients, com per poder valorar les seves repercussions.

### Conclusions

La informació que es dona al pacient per escrit, no té que suplantar mai la oral, però sí que la reforza i ajuda aclarir dubtes que puguin sorgir un cop arriba al domicili.

### CC-28

#### ENCLAVAT ENDOMEDULAR EN FRACTURA COMPLEXA TRIFOVAL DE RADI I CÚBIT. A RAÓ D'UN CAS.

*Méndez Ojeda, M. M., Barastegui Fernández, D., Román Verdasco, J., Conesa Muñoz, X., Pacha Vicente, D., Molero García, V., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall D'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Descripció d'un cas de fractura multifocal de radi i cúbit tractada al nostre centre mitjançant enclavat endomedular.

#### Material i mètode

Cas d'un pacient de 43a. que ha estat intervingut al nostre centre de fractura multifocal de radi i cúbit secundària a caiguda casual. El pacient presenta antecedents de múltiples fractures per osteogènesi imperfecta. Es realitza enclavat endomedular de radi i cúbit amb bloqueig proximal, amb un bon control escòpic posterior.

#### Resultats

Reducció tancada de la fractura, exceptuant el fragment distal, on es va realitzar reducció oberta, i osteosíntesi de fractura complexa trifocal de radi i cúbit amb enclavat endomedular enforcallat proximal sota control escòpic intraoperatori. El pacient ha presentat un postoperatori correcte, amb bona evolució, pel que es va donar d'alta hospitalària, actualment el pacient presenta control evolutiu a 3 mesos. amb bona evolució tant radiològica com funcional.

#### Conclusions

El maneig tradicional de les fractures de radi i cúbit ha estat amb osteosíntesi mitjançant plaques i cargols, deixant de

banda l'enclavat endomedular. N'obstant, la síntesi de fractures complexes (conminutes diafisàries o multifocals) és una indicació per realitzar aquest tipus de tractament, degut a que ofereixen una menor agressió a les parts toves i una recuperació més temprana.

### CC-29

#### SUBLUXACIÓ DE L'EXTENSOR CARPI ULNARIS COM A CAUSA DE DOLOR RECURRENT DE CANELL EN UN JUGADOR AFICIONAT DE TENNIS.

*Álvarez Gómez, C., Natera Cisneros, L. G., Gómez Masdeu, M., Ibàñez Aparicio, N., Almenara Fernández, M., Lamas Gómez, C.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El dolor a la vora cubital del canell és un quadre clínic, que ens podem trobar amb relativa freqüència en pacients de diferents rangs d'edat, sovint sense arribar a un diagnòstic precís. Una lesió no infreqüent la trobem al sisè compartiment extensor, on es localitza l'Extensor Carpi Ulnaris (ECU); la subluxació d'aquest, és una entitat descrita a la literatura en relació amb la pràctica d'esports com el tennis o el golf, i que pot ésser infradiagnosticada.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'un home de 28 anys, jugador aficionat de tennis amb dolor recurrent a canell esquerre durant la pràctica esportiva. La simptomatologia es manifestava d'inici durant la pràctica del tennis, consistint en dolor a la cara cubital del canell esquerre, amb sensació de cruït i subluxació típicament amb els moviments de pronosupinació i desviació cubital del canell, limitant la pràctica esportiva i no responent a tractament amb crioteràpia, immobilització i repòs esportiu. Davant la persistència i limitació funcional es va realitzar una Resonància Magnètica, que orientà el quadre cap al diagnòstic de subluxació de l'extensor carpi ulnaris del sisè compartiment extensor del canell. Es va intervenir quirúrgicament al pacient segons la tècnica descrita al 1970 per Spinner i Kaplan, realitzant una recol·locació i estabilització de l'extensor carpi ulnaris mitjançant un flap de retinacle extensor.

#### Resultats

Després d'un període d'immobilització de 4 setmanes amb guix avantbraquial, el pacient va iniciar exercicis de fisioteràpia i es reincorporà a la progressiva activitat esportiva amb normalitat i sense experimentar nous episodis de dolor i subluxació.

## Conclusions

La limitació funcional, esportiva, i el dolor ocasionat, fan que aquest tipus de lesió sigui tributària, de correcció quirúrgica en casos refractaris a tractament conservador. Creiem que la tècnica realitzada és una bona opció terapèutica en casos amb demanda funcional, tal i com diversos autors han propugnat, evitant una inestabilitat crònica residual que pot resultar de casos no tractats adequadament.

CC-30

## PRIMER METACARPIÀ FLOTANT. DOBLE LUXACIÓ TRAPÉCIO-MTC I MTC-F DEL POLZE. REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA A PROPÒSIT D'UN CAS.

Gordo Coll, C., López Marne, S.  
Hospital de Bellvitge. Barcelona

### Introducció i objectius

Cas clínic atípic de doble luxació Trapecio-MTC i MTC-F del polze, en home de 45 anys post-traumatisme de baixa energia. El tractament conservador (reducció tancada i guix) i seguiment a consultes externes es favorable (6 mesos). Es revisa la bibliografia específica d'aquesta patologia.

### Material i mètode

Exposició de cas clínic i seguiment als 6 mesos post-traumatisme. Revisió de casos clínics equiparables previament publicats.

### Resultats

Trobada de només de 4 casos previs a la literatura, tots per traumatismes d'alta energia, amb lesions òssies/ligamentoses associades. 3 dels 4 casos previament citats van requerir intervenció quirúrgica.

### Conclusions

La luxació de més d'una articulació d'un dit, i especialment del polze, és una patologia especialment infreqüent, amb només 4 casos previs descrits a la literatura. El cas clínic exposat es va poder resoldre satisfactòriament amb tractament conservador.

CC-31

## FRACTURA-LUXACIÓ TRANS-PERILUNAR DEL CARPO

Moreno Aparicio, J., Riera Argemí, J., Parals Granero, F., Via-Dufresne Perneña, O., Pisa Abadías, J., Siles Fuentes, E., Novell Alsina, J.

Hospital Municipal de Badalona. Barcelona

### Introducció i objectius

Es presenta l'evolució clínica d'un pacient amb una luxació perilunar associada a una fractura de la banya anterior del semilunar.

### Material i mètode

Pacient de 25 a. que és diagnosticat d'una luxació perilunar a l'àrea d'urgències després de patir un accident de moto. La luxació es va reduir amb la maniobra de Tavernier i es va immobilitzar amb un guix d'urgència. Revalorant les radiografies vam observar que hi havia associada una fractura de la banya anterior del semilunar, confirmada posteriorment per TAC. Es va realitzar un tractament quirúrgic amb doble via d'abordatge; la via anterior cubital per a l'osteosíntesi amb un cargol de la fractura del semilunar, i una via dorsal per a la reparació del lligament dorsal escafolunar amb fixació temporal amb agulles de Kirschner.

### Resultats

En les Rx de control després d'una caiguda hi ha una pèrdua de reducció de la fractura del semilunar, i amb la retirada de les agulles una evolució a DISI del semilunar i subluxació dorsal progressiva de l'os gran. Donada l'evolució clínica es va decidir la realització d'una ressecció de la filera proximal del carp.

### Conclusions

La luxació perilunar suposa una lesió de tots els lligaments al voltat del semilunar, en una seqüència que s'inicia amb un traumatisme amb extensió del canell, amb desviació cubital i supinació mig-carpiana. La luxació perilunar pot estar associada a altres lesions, la més freqüent és la fractura d'escafoïdes. L'associació d'una fractura del semilunar és infreqüent, i pràcticament no s'ha descrit a la literatura. S'ha discutit molt, si en una luxació perilunar s'ha de fer una o dues vies d'abordatge quirúrgic, per a la reparació de les lesions produïdes. En el nostre cas vam decidir una doble via per a reduir i fer l'osteosíntesi de la fractura del semilunar. No es infreqüent l'evolució tòrpida d'aquest tipus de lesions i com a tècniques de rescat a la literatura s'han proposat la carpectomia proximal o l'artròdesi mig-carpiana i si aquestes fracassen l'artròdesi total de canell.

## MALUC

CC-32

### PRÒTESIS TOTAL DE MALUC BILATERAL SIMULTÀNIA EN ESPONDILITIS ANQUILOSANT

Abat Gonzàlez, F., Colomina Morales, J., Almenara Fernàndez, M., Radu Ovidiu Moldovan, M., Valera Pertegas, M., Crusi Sererols, X., Sancho Navarro, R.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

#### Introducció i objectius

Mostrar els beneficis de la col·locació en un sol acte quirúrgic de pròtesis total de maluc bilateral pel tractament de la coxopatia secundària a l'espondilitis anquilosant.

#### Material i mètode

Dona activa (professora universitària) de 57 anys diagnosticada fa 18 anys d'espondilitis anquilosant (HLA B 27+), que ha rebut tractament de llarga durada amb Embrel. Presentant rigidesa columna cervical, augment de la cifosis dorsal, rigidesa de la columna lumbar, dolor i rigidesa dels dos malucs (flexió 60, abducció 10). A l'exploració radiogràfica destaca fusió vertebral cervical, dorsal i lumbar, augment cifosis dorsal, dorsals en "canya de bambú" i lumbar amb "triple rail", així com fusió sacroilíaca. L'exploració dels malucs demostra una anquilosi funcional, amb un flexo fixat a 30° bilateral. Tot el quadre feia caminar a la pacient amb una flexió del tronc, que impossibilitava la visió frontal i requerint una crosseja per deambular. Es col·loquen ambdues pròtesis de maluc (model Furlong HA) en el mateix acte quirúrgic associant tenotomia dels abductors.

#### Resultats

No s'han donat complicacions postquirúrgiques. Actualment la pacient és capaç de deambular sense dolor de maluc i sense requerir suports externs. De la mateixa manera ha millorat l'actitud en flexió permetent la visió frontal.

#### Conclusions

Aquests pacients en beneficien de la col·locació bilateral en un sol temps, de pròtesi total de maluc atès que un reemplaçament seqüencial, impossibilita la recuperació adequada condicionada per la patologia contralateral.

CC-33

### ARTRITIS SÈPTICA DE MALUC RECIDIVANT COM QUADRE DEBUT D'OSTEOMIELITIS EN ÍSQUIUM

Ibàñez Aparicio, N. M.<sup>1</sup>, Trullols Tarragó, L.<sup>1</sup>, Alvarez San Nicolàs, J.<sup>2</sup>, Pulido García, M. D. C.<sup>1</sup>, De Caso Rodríguez, J.<sup>1</sup>, Jordán Sales, M.<sup>1</sup>, Almenara Fernàndez, M.<sup>1</sup>

(1) Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. (2) Hospital Comarcal de Sant Joan Despí. Barcelona

#### Introducció i objectius

L'osteomielitis (OM) d'ísquium, és infreqüent en adults, habitualment secundària a úlceres per decúbit, disseminació hematògena o processos urològics. Per la baixa incidència, es diagnostica tardiament i es tracta, en algunes ocasions, de manera inadequada.

#### Material i mètode

Home de 69 anys, amb antecedents de paraplegia per lesió medular, fractura a hemipelvis dreta i bufeta neurògena. Al setembre'08 ingressa en shock sèptic amb hemocultius positius E. Coli. Al TAC objectivem col·lecció coxofemoral (artrocentesi: E. Coli) i abscessos gluti drets, desbridant-se urgentment. Evoluciona favorablement al postoperatori. A les 2 setmanes recidiva l'artritis coxofemoral, requerint 2on desbridament. Al novembre'08 presenta nova recidiva de l'abscessos coxofemoral, realitzant-se 3er desbridament. Al TAC s'aprecia osteïtis isquiàtica i mínima col·lecció que drena per ferida glútia. Al desembre'08 cultius A. Baumannii i P. aeruginosa multirresistent en ferida glútia. Realitzem TAC, mostrant osteomielitis isquiàtica i al cap femoral, amb destrucció d'aquesta i col·lecció a quàdriceps dret. Tres setmanes sense antibiòtic, a Febrer'09 realitzem resecció del cap femoral, perforacions a ísquium, espaiador de ciment impregnat amb triple antibioteràpia i desbridament de la ferida glútia. Els cultius resulten positius a ísquium, abscessos gluti i quàdriceps per flora polimicrobiana multirresistent. Continuem amb antibioteràpia específica segons antibiograma. Apliquem VAC (Vacuum Assisted Closure) a ferida glútia.

#### Resultats

Als 10 mesos de l'última cirurgia, es retira sistema VAC perquè ja no és productiu. Actualment, 1 any després, el pacient segueix monoteràpia antibiòtica i persistint ferida glútia amb abundant teixit de granulació, no drenatge. Presenta mínima alteració dels paràmetres infecciosos i sense recidiva local de col·leccions purulentes a les proves complementàries. Malgrat la paraplegia, el pacient realitza, amb normalitat, les seves activitats de la vida diària.

#### Conclusions

Els símptomes de l'OM d'ísquium són inespecífics i el diagnòstic difícil, especialment en pacients paraplàgics. En el nos-

tre cas, la recidiva de l'artritis séptica malgrat els desbridaments precoços i l'evolució tórpida de la ferida glútia, eren manifestacions d'una OM d'isquiur subjacent, amb destrucció progressiva tant de l'isquiur com del cap femoral. Creiem que l'antiga fractura a hemipelvis dreta va afavorir el desenvolupament de l'OM a isquiur secundària a bacterièmia per *E. Coli* sense focus aparent.

CC-34

### FRACTURA DE COLL FEMORAL ASSOCIAT ARTROPLASTIA RESURFACING A PROPÒSIT D'UN CAS

*Fernàndez Bautista, A., Azorin Zafrilla, L., Hernàndez Martínez, A., Llata Salles, L., Aguilar García, M., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

En l'última dècada la artroplàstia de superfície ha tornat a recobrar importància com mètode d'elecció en el pacient actiu i jove amb alteracions origen osteonecròtic o displàsic. Amb millores tècniques, material i la introducció del parell de fricció metall-metall s'han descrit supervivències als 3 anys > 97% (McMinn and Cormet et al. ). N'obstant això, persisteixen una sèrie de complicacions associades (Frac. Coll femoral (+ freqüent), Necrosis avascular, elevació concentració ions). El nostre objectiu és presentar un cas fractura coll femoral en context de Resurfacing en pacient amb ON cap femoral.

#### Material i mètode

Baró 29 anys, diagnosticat de LMA i tractat amb glucocorticoides a altes dosis que inicia amb coxàlgia esquerra de caràcter. Insidioses. Es va diagnosticar de NAV i se li realitza artroplàstia tipus Resurfacing. A l'any següent, arran de caiguda sobre aquest maluc inicia quadre d'impotència funcional i dolor, objectivant-ne fractura subcapital amb orientació de la pròtesi en valg.

#### Resultats

Es va decidir reintervenció situant-se pròtesi total de maluc. Les possibles raons de la fallada prematura de l'implant, és van atribuir a la indicació (ON evolucionada), varització del component o un "notching" superior.

#### Conclusions

La fractura de coll femoral, és la complicació més freqüent de la artroplàstia de superfície a nivell del maluc (1,46% segons grup "Birmingham hip Resurfacing"). Els factors causals els podem dividir en 3 grups. En primer lloc factors propis del pacient (edat i qualitat d'os), factors quirúrgics (notching superior, posició vara, alineació) i factors post operatoris (pro-

tecció càrrega ponderal). En el nostre cas, l'associació de factors (osteonecrosis que debilita el coll, posicionament en vallo i un notching superior) van poder ser la causa de la fallada prematura de l'implant. En conclusió en la artroplàstia de superfície, és vital realitzar una indicació ajustada i tècnica quirúrgica precisa (experiència) per a garantir bons resultats.

CC-35

### FRACTURA BILATERAL DE MALUC SECUNDARI A TRAUMATISME DE BAIXA ENERGIA

*Àlvarez Gómez, C., Abat Gonzàlez, F., Gómez Masdeu, M., Natera Cisneros, L. G., Lamas Gómez, C., Gonzàlez Lucena, G.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Les fractures proximals de fèmur, són una entitat habitual. El que és infreqüent però, són els casos que es presenten de forma simultània, secundàriament a traumatismes de baixa energia. Alguns autors assenyalen la seva incidència al voltant del 0'3%, incloent però, els casos secundaris a traumatismes d'alta energia. És per això, que la incidència real d'aquest tipus d'episodis, és encara més baixa. Pretenem mostrar, a propòsit d'un cas, el maneig d'una fractura simultània bilateral de maluc en el nostre centre.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'una dona de 89 anys, sense antecedents d'interès que, durant el període de recuperació d'una fractura de branques pèlviques, va patir una caiguda casual, presentant dolor i impotència funcional d'ambdós malucs. En l'estudi radiogràfic s'observa una fractura subcapital de fèmur dret (tipus III segons la classificació de Garden), i una fractura pertrocantèrica de fèmur esquerre (tipus 31-A2. 2 de la classificació AO), a més de la fractura de branques pèlviques dretes. Va ingressar amb una xifra d'hemoglobina de 91 g/L. Es va dur a terme a les 48 hores del diagnòstic una doble intervenció quirúrgica sota anestèsia general, realitzant-se primer, amb el pacient en decúbit supí, una reducció tancada i fixació interna del fèmur esquerre amb un enclavament endomedullar tipus Gamma 3 i, posteriorment, col·locant al pacient en decúbit lateral esquerre, una hemiartroplàstia biarticular de maluc dret.

#### Resultats

La pacient inicià deambulació en càrrega a les 72 hores, amb ajuda, presentant una milloria progressiva i assolint una distància de 10 metres al 10è dia postoperatori, data en la qual fou donada d'alta hospitalària. Durant la seva estada hospitalària va requerir la transfusió de 5 concentrats d'he-

maties. El valor de l'hemoglobina a l'alta fou de 101 g/L. No va presentar patologia orgànica concomitant durant l'ingrés.

### Conclusions

El maneig òptim de les fractures bilaterals simultànies de fèmur proximal, no està encara ben definit a la literatura. Diversos autors s'han fet resó de l'augment de la morbimortalitat en pacients amb fractures bilaterals de maluc. Creiem en la necessitat de tractar quirúrgicament les fractures amb la major celeritat possible, per minimitzar la morbiditat associada i permetre la deambulació temprana.

CC-36

### ARTROPLÀSTIA DE SUPERFÍCIE EN NECROSI AVASCULAR FEMORAL

*Barrera Ochoa, S., Palau Sanz, E., Hernández Martínez, A. J., Llata Llata, J., Azorin Zafrilla, L., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El tractament de la necrosi avascular del cap femoral (NAV) mitjançant artroplàstia de superfície és controvertit. D'una banda ofereix conservació de reserva òssia favorable en pacients joves en els quals es preveu un recanvi futur a artroplàstia total, i per un altre, entre les contraindicacions relatives del resurfacing trobem l'alteració de la geometria i la baixa reserva òssia al cap femoral, característiques reunides al NAV.

#### Material i mètode

Exposem dos casos, tots dos homes de 29 i 32 anys, sense antecedents patològics d'interès. Acudeixen a consultes per coxalgia de mesos d'evolució referint ambdós antecedent traumàtic previ. A l'exploració trobem un predomini del dolor a nivell inguinal, balanç articular limitat i coixesa. Radiogràficament s'observen lesions quístiques majors a 1 cm. i pèrdua d'esfericitat del cap femoral, diagnosticant NAV grau III (classificació de Steinberg). A la RMN s'objectiva col·lapse i aplanament de la superfície articular. Donada l'edat dels pacients i el grau de NAV, es decideix tractament quirúrgic mitjançant artroplàstia BMHR (Birmingham Mid-Head Resection, Smith&Nephew) que conserva les característiques principals del resurfacing realitzant la osteotomia femoral subcapital.

#### Resultats

Correcte postoperatori sense complicacions destacables. Van iniciar la sedestació a les 24 hores i la deambulació a les 48 hores. Tots dos van presentar una millora significativa del dolor i la funcionalitat, caminant sense assistència, abans de les 4 setmanes i durant més d'una hora. El procés va ser objectivat mitjançant la UCLA activity score. En els controls clínic-

radiològics als 3, 6, i 12 mesos, l'evolució va ser satisfactòria, intervenint al segon pacient del maluc contralateral mitjançant igual procés.

### Conclusions

Alguns pacients amb NAV es poden beneficiar del tractament mitjançant BMHR en augmentar la quantitat òssia de reserva, per a una possible revisió en el futur. En pacients ben seleccionats s'obtenen resultats a mitjà termini similars a la artroplàstia total de maluc. La selecció d'aquests pacients es realitza mitjançant un índex anomenat SARI (risk index Surface arthroplasty), aquest contempla variables com l'edat, pes, quists o cirurgies prèvies femorals. Si la puntuació de SARI és major a 4, el risc de fracàs precoç es multiplica per 10.

CC-37

### RECANVI EN UN TEMPS D'ARTROPLÀSTIA TOTAL DE MALUC PER PSEUDOARTROSI DESPRÈS DE FRACTURA PERIPROTÈSICA

*Lozano Soldevilla, B., Torrent Gómez, J., Matamala Pérez, A., Bosh García, D., Morera Dominguez, C., Angles Crespo, F.*

*Hospital Mútua de Terrassa. Barcelona*

#### Introducció i objectius

La pseudoartrosi sèptica després de fractura periprotèsica en una artroplàstia total de maluc, és una greu complicació que presenta importants dificultats pel seu tractament.

#### Material i mètode

Pacient de 76 anys intervinguda a Octubre de 2003 per coxartrosi de maluc esquerra, implantant PTM cimentada. Al Maig de 2008 va patir caiguda casual, presentant ruptura de la vastag femoral. Va ser intervinguda realitzant recanvi del vastag. En els controls radiològics observem fractura periprotèsica, procedint a la osteosíntesi mitjançant placa Periloc. Les mostres microbiològiques van resultar negatives. La pacient va presentar pseudoartrosi sèptica de la fractura periprotèsica, sent reintervinguda a Abril de 2009 en dues ocasions: a la primera es va retirar el material d'osteosíntesi, resultant els cultius positius a *S. epidermidis* i *Enterococcus faecalis*. Iniciem antibioteràpia amb rifampicina, ciprofluoxacino i gentamicina. Posteriorment, canviem l'antibioteràpia a Linezolid i rifampicina. A la segona intervenció realitzem resecció d'os patològic i recanvi en un temps de la pròtesi, implantant vastag femoral A2C recoberta d'antibiòtic i còtil retentor amb malla. Les mostres microbiològiques varen resultar positives 2/5 a *Enterococcus faecalis*, continuant el tractament antibiòtic previ.



## Resultats

La pacient actualment es troba asimptomàtica, sense tractament antibiòtic i deambula amb dificultat.

## Conclusions

Decidim realitzar recanvi en un temps amb vastag, recobert amb antibiòtic actuant com a vastag tumoral donada l'edat de la pacient, defecte ossi femoral i gèrmens causants d'infecció. Creiem que la opció va resultar correcte donada la bona evolució de la pacient.

CC-38

### FRACTURA AVULSIÓ D'AMBDUES ESPINES ILIAQUES ASSOCIADA A LUXACIÓ DE MALUC TRANSILÍACA: 15 ANYS DE SEGUIMENT

Rovira Martí, P., Jordà Fernández, G., Provinciale Fatsini, E., Ifitimie, P., Giné Gomà, J.

Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona

#### Introducció i objectius

Les fractures pèlviques representen el 1-3% del total de les fractures. Es classifiquen segons la seva gravetat en fractures avulsions (traumatismes de baixa energia, pacients joves, lesió del complex tendó - os), fractures de l'anell pèlvic (traumatismes d'alta energia) i fractures de l'acetàbul (associades o no a luxació de maluc).

Presentem un cas que combina els tres tipus de fractura.

#### Material i mètode

Pacient de 44 anys d'edat, que pateix accident de tractor i presenta una luxació de maluc transilíaca amb fractura de l'os ilíac que s'estén des de l'espina ilíaca anterosuperior fins l'espina ilíaca anteroinferior.

Es va realitzar reducció tancada d'urgència, aconseguint-se una reducció estable i es va col·locar una tracció esquelètica. Es van practicar proves d'imatge per la valoració de la lesió òssia. A la TAC es va apreciar un defecte ossi subcondral i un fragment anteroextern no reduït a nivell de l'acetàbul.

El pacient va requerir reducció oberta i osteosíntesis. Es va practicar un abordatge postero-extern amb osteotomia de trocànter i osteosíntesi amb placa buscant la congruència i estabilitat articular.

#### Resultats

L'evolució postoperatoria ha estat satisfactòria, presentant als 15 anys d'evolució, una coxartrosis poc dolorosa.

#### Conclusions

L'originalitat del cas radica en la dificultat per la classificació de la fractura. Tots els casos similars descrits a la bibliografia, es refereixen a pacients adolescents.

Segons la classificació de Tile, seria una fractura sense disruptió de l'anell pèlvic i per tant, Tile tipus A. Aquest tipus de fractura es caracteritza per ser de pocs centímetres (fractura avulsió) i poc freqüents en l'edat adulta. La magnitud de la nostra fractura ens suggereix una fractura del anell pèlvic, Tile tipus B.

El tractament es complica al associar una fractura articular de l'acetàbul amb luxació del maluc.

El tractament d'aquest tipus de lesions s'haurà d'individualitzar en cada situació, obtenint-se bons resultats en el nostre cas.

CC-39

### RECURRENCIA DE FRACTURA PERIPROTÈSICA FEMORAL

Llauradó Poy, M., Casellas García, G., Bianco Adames, D., Covaro, A. A., Cassart Masnou, E., Asencio Santotomás, J., Soler Minoves, J. M.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

#### Introducció i objectius

Les fractures periprotésiques presenten una incidència augmentada en les últimes dècades, essent la seva resolució un repte per als cirurgians ortopèdics més avesats. La classificació de Vancouver ha contribuït, en gran mesura a la seva caracterització diagnòstica i orientació terapèutica. El seu tractament ha evolucionat amb els avenços dels principis de la fixació interna i de la cirurgia de revisió de maluc.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'una dona de 67 anys, amb antecedents de diabetis mellitus tipus II i sobrepès a la que se li va col·locar una pròtesi total de maluc esquerra al 1991, amb bona adaptació a la vida diària. Al 2004, després d'una caiguda casual, va presentar una fractura periprotésica tipus B1 de Vancouver, necessitant tractament quirúrgic amb recanvi de tija a llarga tipus Wagner junt amb cerclatge. Durant l'ingrés la pacient va presentar una infecció del teixit subcutani per *P. mirabilis*, la qual necessità desbridament i tractament antibiòtic endovenós. El tractament va permetre la correcta resolució del quadre, nova adaptació a la vida diària i un balanç articular de maluc correcte. La pacient, quatre anys més tard, va patir una altra caiguda i novament presentà una fractura periprotésica tipus B1 de Vancouver.

#### Resultats

La pacient va requerir una nova cirurgia amb col·locació de placa, cargols distals i cerclatges proximals. El postoperatori immediat va cursar amb una nova infecció, aquest cop sense poder-se aïllar el germen responsable. Als sis mesos i mig la pacient va iniciar la deambulació. Actualment la pacient deambula amb l'ajuda de dues croses.

## Conclusions

En la bibliografia consultada trobem que el tractament de les fractures periprotèsiques, es relaciona amb l'estabilitat de la fractura, podent-se realitzar amb plaques, cargols, cerclatges o recanvi de la tija protèsica. En el nostre cas s'ha realitzat ambdós tipus de cirurgia, per a resoldre les fractures segons es va creure convenient per a mantenir l'estabilitat.

CC-40

### FRACTURA DE FÈMUR PROXIMAL ASSOCIADA A FRAC-TURA PERIPROTÈSICA DE FÈMUR DISTAL

*Erra Obradors, D., Barrera Ochoa, S., Joshi Jubert, N., Díaz Ferrero, E., Ramírez Ruiz, G., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Les fractures periprotèsiques postoperatòries de fèmur distal tot i tenir una incidència baixa, que oscil·la entre 0, 4-2, 5%, són cada vegada més freqüents, donat l'augment en els últims anys de la indicació d'artroplàstia total de genoll.

La seva etiologia és multifactorial: edat avançada, osteopènia, artritis reumatoide i altres malalties sistèmiques, factors locals com el disseny i col·locació de la pròtesis i rehabilitació exhaustiva entre altres.

Per altre banda les fractures de fèmur proximal, són cada cop més freqüents com a conseqüència de l'envelliment de la població i de l'osteoporosis.

Pel que no és estrany que ens trobem pacients que presentin l'associació d'aquestes fractures.

#### Material i mètode

Exposem el cas d'una dona de 74 anys, sense AMC amb antecedents de IAM, AIT, depressió i artropatia degenerativa, que és intervinguda d'artroplàstia total de genoll esquerra, per gonartrosis (abril 2009).

Durant la rehabilitació postoperatòria presenta pèrdua de força amb dolor important, vessament i crepitació en EIE sense antecedent traumàtic. Es diagnostica de fractura periprotèsica i s'intervé quirúrgicament col·locant-se un clau retrògrad de fèmur. A la recuperació posterior, presenta caiguda amb contusió a EIE; s'objectiva rotació externa, escurçament i impotència funcional ipsilateral. Es diagnostica de fractura pertrocantèrica femoral esquerra i es col·loca un clau endomedullar TFN 17 0mm, 10 mm i 130°.

#### Resultats

En l'últim control de març del 2010, la pacient segueix en rehabilitació presentant certes dificultats per la deambulació. En el control radiològic, s'aprecia una correcta consolidació

tan de la fractura periprotèsica, com de la fractura pertrocantèrica, sense contacte entre els claus.

## Conclusions

Donat l'augment d'incidència de les fractures periprotèsiques i de les fractures de fèmur proximal en la població i que tots dos tipus de fractures comparteixen factors de risc hem de suposar que la seva associació, també s'incrementarà en els propers anys. A l'hora de tractar una fractura periprotèsica haurem de tenir en compte les característiques de la fractura i del pacient; així com el risc que aquest pateixi noves fractures, per poder planejar la millor estratègia terapèutica de tal manera que aquesta no interfereixi en el tractament de possibles noves fractures.

CC-41

### PRÒTESI TOTAL DE MALUC EN PACIENTS AMB INFECCIÓ PEL VIRUS DE LA IMMUNODEFICIÈNCIA HUMANA

*Moldovan Moldovan, R., Abat González, F., Valera Pertegas, M., Colomina Morales, J., Carrera Fernández, I., Crusi Sererols, X., Sancho Navarro, R.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

S'ha descrit un important augment en les osteonecrosis del cap femoral, en pacients amb infecció per virus de la immunodeficiència humana (VIH). L'objectiu d'aquest treball és observar l'evolució de les pròtesis de maluc en aquests pacients en relació amb el component protèsic implantat.

#### Material i mètode

S'han revisat 11 malucs (8 pacients), 6 homes i dos dones. Amb una edat mitja de 45 anys [33-69]. Tres esquerres, dos dretes i tres bilaterals. El diagnòstic de base era en 6 casos necrosi asèptica cap femoral (nacf), 1 fractura i 1 coxartrosi. Els implants utilitzats van ser 9 pròtesis amb recobriment d'hidroxiapatita no cimentades i 1 cimentada. La font de contagi del VIH fou sexual en 2 casos, per addicció a drogues per via parenteral en 2 casos i desconegut a la resta. El comptatge de CD4 mig fou de 514/mm<sup>3</sup> [216-757], el de CD8 1146/mm<sup>3</sup> [672-2202].

#### Resultats

Com a complicacions hem tingut 2 infeccions protèsiques i 2 luxacions.

## Conclusions

Hem detectat una alta incidència de nacf en pacients HIV-positius. La sèrie demostra una alta incidència de complicacions en pacients afectes de HIV+.

CC-42

**FRACTURA-LUXACIÓ PIPKIN TIPUS IV. A TOMB D'UN CAS**

Valls Mellado, M., Morales Codina, A. M., Balaguer Castro, M., García Casas, O., Esteban Navarro, P. L.

Hospital de Sabadell. Barcelona

**Introducció i objectius**

Les fractures-luxacions coxofemorals traumàtiques són poc freqüents. Suposen d'un 2-5% de totes les luxacions. El mecanisme de producció més freqüent, són els traumatismes d'alta energia. L'objectiu del tractament de la lesió, és evitar les complicacions mitjançant la reducció urgent i l'assoliment d'una articulació congruent i estable. N'obstant el pronòstic a llarg plaç és dolent.

Presentem un cas d'una fractura-luxació coxofemoral Pipkin IV.

**Material i mètode**

Dona de 58 anys que ingressà al Servei d'Urgències de Traumatologia, per dolor i impotència funcional a l'extremitat inferior dreta (EID), després d'haver-se-li caigut una escala amb una persona a dalt sobre l'EID.

A l'exploració física, presentava dolor i impotència funcional a EID. Dolor a la palpació i mobilització passiva del maluc i dret i hematoma, tumefacció i dolor a la ròtula ipsilateral. Destacava la presència de parestèsies al territori del nervi ciàtic popliti extern (CPE) dret, sense alteració de la seva funció motora.

L'estudi d'imatge amb radiografies simples i tomografia computeritzada va mostrar fractura-luxació coxofemoral dreta, tipus IV de la classificació de Pipkin i fractura comminuta de la ròtula ipsilateral.

Aproximadament a les 4 hores del traumatisme, es va realitzar reducció i osteosíntesi obertes de la fractura-luxació amb vissos canul·lats i cerclatge de la ròtula.

**Resultats**

Es mantingué, en descàrrega total durant 6 setmanes, iniciant posteriorment càrrega parcial.

Als 18 mesos de seguiment presenta una bona evolució clínico-radiològica. Deambula correctament amb càrrega, sense dolor i amb regressió completa de la clínica neurològica.

**Conclusions**

La reducció i osteosíntesi de la fractura-luxació coxofemoral és una urgència quirúrgica. Les principals complicacions són la necrosi avascular del cap femoral, artrosi, lesió neurològica, calcificacions heterotòpiques i inestabilitat articular, pel que el pronòstic a llarg plaç, és dolent presentant uns resultats insatisfactoris del 50%.

Malgrat el tractament precoç són importants les principals complicacions (necrosi avascular i el posterior desenvolupament de coxartrosi), també es relacionen amb la gravetat de la lesió inicial.

CC-43

**COMPLICACIÓ DESPRÉS DE REDUCCIÓ TANCADA DE LUXACIÓ DE HEMIARTROPLASTIA DE MALUC**

Altemir Martínez, V.<sup>1</sup>, Garriga Santamaría, M.<sup>2</sup>, Gros Aspiroz, S.<sup>1</sup>, Gómez Ribelles, A.<sup>1</sup>, Pérez Villar, F.<sup>1</sup>, Fernández Martínez, J. J.<sup>1</sup>

(1) Hospital Universitari Arnau De Vilanova. Lleida.

(2) Hospital Sant Camil. Sant Pere De Ribes. Barcelona

**Introducció i objectius**

La principal indicació de l'hemiartroplàstia de maluc és la fractura subcapital de fèmur en pacients de edat avançada amb escassa demanda funcional. Presentem el cas d'una complicació sorgida després de la reducció tancada d'una luxació d'hemiartroplàstia de maluc.

**Material i mètode**

Dona, 91 anys, sense antecedents d'interès, amb diagnòstic de fractura subcapital de fèmur després d'una caiguda casual, és intervinguda quirúrgicament, amb la implantació d'una hemiartroplàstia monopolar tipus Moore mitjançant via postero-lateral de Kocher-Langenbeck. La radiologia postoperatòria és correcta i s'autoritza la deambulació en càrrega assistida, amb caminador. Després de quatre dies de postoperatori pateix episodi d'agitació-desorientació, per tal d'un escurçament i rotació interna de l'extremitat intervinguda amb diagnòstic clínic i radiològic de luxació posterior d'hemiartroplàstia. Després de la reducció tancada de la mateixa s'aprecia radiològicament desarrelament i volteig de la pròtesi. Aquesta pròtesi és substituïda per una hemiartroplàstia bipolar de tipus Monk.

**Resultats**

La pacient és donada d'alta, sense complicacions en el postoperatori, amb deambulació en càrrega correcta.

## Conclusions

Aquest és un cas en que el tractament ortopèdic de la luxació a través de la reducció tancada es va complicar sent necessari el recanvi de la pròtesi. La luxació d'una hemiartroplastia de maluc, és una complicació estranya afavorida per diversos factors; condició del pacient (Parkinson, episodis d'agitació...) mida inadequada de la pròtesi, orientació de la mateixa, via d'abordatge, amb una incidència del 0'3-11 per cent segons les sèries, amb un millor pronòstic de la luxació d'un postoperatori immediat i tractament ortopèdic.

## GENOLL

CC-44

### RUPTURA BILATERAL ESPONTÀNIA I SIMULTÀNIA DELS TENDONS QUADRICIPITALS

*Barrera Ochoa, S., Palau Sanz, E., Núñez Pereira, S., Batalla Gurrea, L., Teixidor Serra, J., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

La ruptura bilateral del tendó quadricipital sense antecedent traumàtic significatiu, és molt infreqüent. Generalment, s'associa a un desordre metabòlic crònic, com ara el hiperparatiroidisme secundari a una insuficiència renal crònica, malalties immunològiques com el lupus eritematós sistèmic, o el tractament amb glucocorticoides.

#### Material i mètode

Exposem el cas d'un home de 67 anys, amb l'únic antecedent patològic d'hipertensió arterial. Acudeix al servei d'urgències per impotència funcional sobtada de les dues extremitats inferiors. No presenta àlgies significatives. A l'exploració trobem un dèficit d'extensió activa, un rang articular de 10°/90° i es palpa tall suprapatellar bilateral. Radiogràficament s'observa una avulsió del marge supero-extern bilateral (confirmat ecogràficament) i s'estableix un descens patellar, amb índex de Insall-Salvatti inferior a 1. Es decideix tractament quirúrgic, ancorant el tendó mitjançant sutures de Krackow nuades, a través de tres túnels transossis al pol proximal de la ròtula. Es va iniciar un estudi serològic i hormonal per descartar una possible causa immunològica o metabòlica.

#### Resultats

El balanç articular intraoperatori va ser de 0 / 70 °, en el postoperatori immediat es van col·locar fèrules dorsals, immobilitzadores en flexió de 15 °. A les 3 setmanes va iniciar rehabilitació amb exercicis passius i assistits. A les 6 setmanes va iniciar rehabilitació activa. Als 6 mesos presenta un rang articular de 0°/90°, i als 12 mesos de 0°/110° bilateral. Actualment està asimptomàtic, sense dolor i presenta una deambulació correcta. Els resultats analítics no van ser conclouents.

#### Conclusions

Ha d'existir la sospita clínica prèvia per realitzar el seu diagnòstic.

El tractament quirúrgic és d'elecció, és resolutiu i aconsegueix bons resultats funcionals.

CC-45

**OSTEOTOMIA FEMORAL D'EXTENSIÓ PER CORREGIR DEFORMITAT EN FLEXE DE GENOLL. A PROPÒSIT D'UN CAS**

*Guirro Castellnou, P., Vila Canet, G., Hinarejos Gómez, P., Montserrat Ramon, F., Leal Blanquet, J., Puig Verdú, L.  
Parc Salut Mar. Barcelona*

**Introducció i objectius**

Les deformitats en flexió del genoll, són bàsicament congènites, ja siguin per displàsia locals, retracció de parts toves o malalties displàsiques òssies. Les causes post-traumàtiques per seqüeles de fractures òssies, són molt més estranyes.

**Material i mètode**

Presentem el cas d'una pacient de 14 anys immigrant xinesa amb coixesa d'anys d'evolució, amb dolor a maluc D i genoll. Cal destacar que la pacient va patir un accident de trànsit als 6 anys. A l'exploració física presentava coixesa important, amb dismetria clínic de l'extremitat inferior esquerra de 10 cm i un genoll E a 40° de flexió i varo. L'estudi radiogràfic mostra deformitat en flexió de l'epífisis distal de fèmur secundària a epifisiodesis posterior i una dismetria de 10 cm i 11° de varo. Destaca la important bàscula pèlvica amb subluxació del maluc D. S'orienta com deformitat en flexió del genoll E amb dismetria degut a epifisiodesis posterior del fèmur distal post-traumàtica. El tractament va consistir en una osteotomia femoral d'extensió d'addició posterior amb al-loempelt i fixada amb placa i cargols d'estabilitat angular.

**Resultats**

Als 6 mesos de la cirurgia, la pacient realitza la deambulació sense bastons de forma asimptomàtica, durant més d'una hora. L'osteotomia està consolidada, i s'ha corregit el varo completament, amb dismetria residual de 4. L'actitud en flexió està present de forma residual, encara que no dificulta les activitats de la vida diària. La pacient va desestimar una segona cirurgia per tractar la dismetria residual per estar asimptomàtica.

**Conclusions**

Les osteotomies d'extensió estan descrites i sobretot s'utilitzen en flexions de <40°, sobretot en artrogriposis a vegades associades a alliberacions de parts toves. És important detectar les possibles deformitats per seqüeles d'epifisiodesis, sobretot en nens petits, ja que poden arribar a causar grans deformitats. Per això és interessant realitzar el tractament d'aquestes seqüeles de forma precoç. A l'hora de tractar una combinació de dismetria d'extremitat inferior amb un flexió de genoll s'ha de tenir en compte la longitud real dels ossos i l'angle de flexió que formen. Per això es pot utilitzar la fórmula matemàtica d'Amstutz.

CC-46

**QUISTS INTRA-LEA**

*Stitzman Wengrowicz, M., Roman Verdasco, J., Joshi Jubert, N., Minguell Monyart, J., Castellet Feliu, E., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.  
Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

**Introducció i objectius**

Els quists de l'articulació del genoll, tenen una incidència global baixa. La gonàlgia insidiosa, com a manifestació clínic principal, i una imatge sense alteració a la RM (ressonància magnètica) podria conduir a un diagnòstic erroni. L'etiologia és incerta i en general no hi ha antecedents de traumatisme.

**Material i mètode**

Presentem 8 pacients (5 homes i 3 dones, edat mitjana 48 –de 35 fins 59 anys–), que van ser diagnosticats de quists en el lligament encreuat anterior durant un període de 10 anys (1999-2009). Afectats de dolor posterior del genoll i limitació del balanç articular, sobretot a la hiperflexió, sense vessament o inestabilitat clínic. Tots els casos van ser diagnosticats per ressonància magnètica, i la meitat d'ells presentaven patologia associada de menisc. La resecció total del lligament encreuat anterior mitjançant artroscòpia, va ser el tractament d'elecció (afegint meniscectomia parcial en els cassos que tenien patologia meniscal associada).

**Resultats**

Amb l'artroscòpia es va observar un lligament amb degeneració mucoide, juntament amb el quist, que va ser confirmat histològicament en 2 dels casos. Es van obtenir bons resultats relacionats amb disminució del dolor i absència de sensació de inestabilitat.

**Conclusions**

Considerem que el LEA pateix una degeneració mucoide, sobre tot el feix posterolateral, l'anteromedial es creu que pateix canvis per contigüitat. És per això, que proposem la resecció total del lligament conjunt. Per als pacients més joves, oferim una reconstrucció del lligament encreuat en una segona intervenció quirúrgica.

CC-47

**RETRACCIÓ SEVERA DE TENDÓ ROTULIÀ 3 ANYS POST-PTG**

Castro Ruiz, J., Aparicio García, P., Covaro Atilio, A., Cabello Gallardo, J., Asencio Santotomás, J., Soler Minoves, J. M.  
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

**Introducció i objectius**

L'artroplàstia total de genoll, és un dels procediments més freqüents de la cirurgia ortopèdica, pel que coneixem bé les seves complicacions més habituals. Presentem una complicació poc freqüent de presentació tardana.

**Material i mètode**

Dona de 68 anys, intervinguda d'artroplàstia total de genoll dret al març de 2006 per gonartrosi primària. Al postoperatori immediat es va registrar un hemartros per pèrdua dels drenatges i dolor moderat-sever. La radiografia era correcta, sense pèrdua d'alçada de la interlínia i bon posicionament de patel·la. El balanç articular al cap d'uns mesos era 0°-90° i el genoll era dolorós sobretot a nivell d'aleró rotulià extern. Es va realitzar GGO amb leucos, analítica i punció biòpsia, que van ser negatives per infecció. Als 18 mesos d'evolució es decideix programar artroscòpia per artrolisi i secció d'aleró rotulià extern, amb millora clínica i del balanç articular (0°-110°) durant 5 mesos. Posteriorment, reapareix el dolor i empitjora el balanç articular (0°-90°). Es realitzen nous estudis analítics i gammagràfics, que posen de manifest un afluixament asèptic. A l'últim estudi radiològic, es pot objectivar una patel·la baixa molt marcada, que no s'observa als estudis previs.

**Resultats**

Donat el diagnòstic, al març de 2009 es decideix cirurgia de revisió: recanvi d'ambdós components (mostres peroperatories negatives per infecció). Es col·loquen suplementes de 4 mm. a fèmur per baixar la interlínia i es procedeix al allargament del tendó rotulià, mitjançant tres incisions escalonades (2 laterals i 1 medial). L'evolució postoperatoria va ser molt bona, seguint el protocol de rehabilitació. A l'any d'evolució la pacient està molt contenta, sense dolor i amb balanç 0°-100°.

**Conclusions**

Una complicació relativament freqüent, després d'una artroplàstia total de genoll és la pseudo-patel·la baixa per elevació de la interlínia articular. Ens trobem davant d'un cas de verdadera patel·la baixa, als 3 anys de la cirurgia primària. Tot i que la causa no és clara, ens plantejem una possible artrofibrosi que tot i haver estat tractada mitjançant artroscòpia, pot haver estat agreujada, degut al traumatisme inherent a aquesta artrolisi, amb evolució lenta, ja que van transcórrer més de 12 mesos fins que es va fer evident radiològicament.

CC-48

**ARTROFIBROSI DESPRÉS D'UNA MENISCECTOMIA ARTROSCÒPICA: UNA COMPLICACIÓ POC COMÚ PERÒ SEVERA**

Reverté Vinaixa, M. M., Casaccia Destefano, M., Joshi Jubert, N., Díaz Ferreiro, E., Ramírez Ruiz, G., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

**Introducció i objectius**

La meniscectomia parcial artroscòpica, és una tècnica relativament senzilla i àmpliament utilitzada per tractar les lesions meniscals, però no exempta de complicacions. La rigidesa del genoll és una d'aquestes. Pot ser tant severa que, comprometint la funció articular, essent necessari un tractament agressiu com la mobilització articular sota anestèsia (MASA) o l'alliberament quirúrgic. Es presenta el cas d'una pacient, que després d'una meniscectomia parcial artroscòpica va desenvolupar una artrofibrosi severa.

**Material i mètode**

Pacient de 40 anys d'edat, amb antecedents quirúrgics de meniscectomia parcial artroscòpica del menisc intern, MASA després d'1 mes de la primera intervenció, i artrolisi artroscòpica al mes de la mobilització. A l'any i mig de la primera intervenció, presenta una extensió de -20°, flexió de 30°, dolor sever i quadre inflamatori sense signes de procés sèptic. Es realitza estudi amb RMN i control analític. Es realitza artrolisi oberta enviant mostres a anatomia patològica i microbiologia. Després de l'extirpació completa del teixit de granulació, la pacient inicia tractament fisioteràpic, rigorós acompanyat d'un tractament analgèsic complet.

**Resultats**

En la RMN no es va veure pèrdua de densitat òssia, però sí teixit de granulació ocupant d'espai. L'artrotomia del genoll mostrava important teixit de granulació, que recobria els lligaments encreuats i els meniscs. També, hi havia lesions condrials per compressió d'aquest teixit de granulació. Tant l'estudi microbiològic com l'estudi d'anatomia patològica van descartar procés infecciós. Microscòpicament en la mostra d'anatomia patològica s'objectivava sinovitis crònica inespecífica i fibrosi. Els resultats clínics i funcionals van ser acceptables: mobilitat 0° / 110° i dolor lleu relacionat amb l'activitat física important.

## Conclusions

Tot i que la meniscectomia parcial per artroscòpia és un procediment relativament senzill, no està lliure de complicacions. És primordial realitzar la meniscectomia parcial artroscòpica, per més senzilla que la considerem, el més acurat possible, per tal d'evitar qualsevol complicació que se'n pugui derivar. L'artrofibrosi no és una complicació freqüent en les regularitzacions meniscals per artroscòpia i per això pot passar desapercebuda induint lesions irreversibles. L'artrofibrosi del genoll s'ha de diagnosticar i tractar precoçment per tal d'evitar lesions condrials i la limitació de la mobilitat.

CC-49

## PLIQUES SINOVIALS DEL GENOLL: UN VESTIGI EMBRIOLÒGIC AMB QUADRE CLÍNIC

Morro Martí, M. R., Aguilar García, M., Joshi Jubert, N., Díaz Ferreiro, E., Ramírez Ruiz, G.

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

### Introducció i objectius

L'objectiu, és fer un record embriològic de les extremitats, concretament del genoll a partir d'un cas d'una plica sinovial parapatel·lar medial. Les extremitats es formen a la setmana 5a del període embrionari com a apèndixs laterals que creixen en direcció caudal. A la setmana 6, aquests apèndixs es flexionen de manera que els colzes i genolls queden laterals i les palmes i les plantes medials. A la setmana següent, es produeix una rotació de 90° externament en les extremitats superiors i internament en les inferiors. Les articulacions es formen a partir de la reabsorció del teixit mesenquimal, que posteriorment formaran els ossos; si aquest mesenquima no es reabsorbeix completament, es formen els meniscs i mensicoïdes que es poden trobar en articulacions com el genoll o l'esternoclavicular. El genoll es forma, com una cavitat dividida en 3 compartiments per unes membranes, de teixit mesenquimal i en les setmanes 9-12 es reabsorbeixen formant una sola cavitat. Si aquesta reabsorció és incompleta queden les pliques sinovials. En el genoll es descriuen 4 pliques: suprapatel·lar, infrapatel·lar, parapatel·lar medial i parapatel·lar lateral.

### Material i mètode

Pacient de 26 anys, que consulta per dolor fémoropatelar de característiques atípiques de 18 mesos d'evolució, després de patir un traumatisme al turmell 6 mesos abans. A l'exploració presenta signes de patiment fémoropatelar i es palpa un cordó dolorós parapatel·lar medial. Inicia tractament rehabilitador, pensant en una patologia fémoropatelar, però el pacient empitjora pel que es fa una RMN, on es veu una plica sinovial parapatel·lar medial com una estructura hipointensa.

## Resultats

Es resseca artroscòpicament amb bons resultats clínics i funcionals, ja en el postoperatori immediat.

## Conclusions

Davant una clínica fémoropatelar atípica sense trobar altres troballes en les proves d'imatge, es pot atribuir a la presència d'una plica sinovial que comença a donar clínica a partir d'un traumatisme o un procés inflamatori que fibrosa la plica. Les pliques habitualment, són una troballa radiològica que no s'ha de considerar patològica perquè són vestigis embrionaris; si es converteix en simptomàtica, s'hi ha de pensar com una possible causa de dolor.

CC-50

## SÍNDROME DE LA BANDA ILIOTIBIAL POSTQUIRÚRGICA

Clos Molina, R., Pérez Castanedo, J., Pérez Pons, A., Rodríguez Miralles, J.

Consorci Hospitalari De Vic. Barcelona

### Introducció i objectius

La lligamentoplastia mitjançant autoempelt, és el gold standard del tractament de les inestabilitats per ruptura del lca. La fixació amb dispositiu transfix(r) es utilitza al nostre servei per la seva sencillesa.

### Material i mètode

Presentem un pacient sotmès a reconstrucció del lca amb transfix amb bon resultat inicial, però als 6 mesos presenta dolor agut a cara lateral del genoll. Es practica ressonància que evidencia la ruptura del dispositiu de fixació proximal.

## Resultats

El pacient es reintervingut, realitzant-se la extracció del material extruït i posteriorment es realitza "second look" de la plàstia per artroscòpia.

## Conclusions

A pesar dels bons resultats de les lligamentoplasties amb isquiotibials fixades amb dispositiu transfix, no podem oblidar les complicacions per la fixació proximal de l'empelt i revisar-la en el moment de la cirurgia, sobretot en pacients amb musculatura desenvolupada.

CC-51

**SÍNDROME D'EDEMA MEDULAR OSSI DE GENOLL**

*Natera Cisneros, L. G., Jordan Sales, M., Moya Gómez, E., Gómez Masdeu, M., González Lucena, G., Álvarez Gómez, C. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.*

**Introducció i objectius**

La síndrome d'edema medular ossi, consisteix en una afectació articular que es localitza principalment al maluc i en menor freqüència al genoll i al turmell. Es manifesta per dolor i limitació de l'articulació afecta.

**Material i mètode**

Presentem el cas d'un pacient de 49 anys, que consulta per gonàlgia d'un mes d'evolució sense antecedent traumàtic, que no millora amb antiinflamatoris i que ha augmentat d'intensitat, fins al punt d'obligar al pacient a utilitzar bastons per a la deambulació. A l'exploració el pacient, presenta dolor en compartiment femoro-tibial intern, amb palpació dolorosa de forma selectiva a nivell del còndil femoral i una atrofia muscular marcada a nivell quadricipital. Es van realitzar radiografies simples i estudi amb RMN on s'apreciava un edema a còndil femoral intern, amb hipercaptació en T2. Es planteja el diagnòstic diferencial entre osteoporosi transitòria de genoll i necrosi del còndil femoral, iniciant-se tractament amb descàrrega de l'extremitat, analgèsia, bifosfonats i magnetoteràpia.

**Resultats**

El pacient presenta millora clínica progressiva, fins a la desaparició dels símptomes. A la RMN de control als 9 mesos s'observa la normalització de la senyal al còndil femoral intern.

**Conclusions**

La síndrome d'edema medular ossi engloba patologies amb pronòstic molt diferent. A les fases inicials de la osteonecrosi les troballes a la RMN, que és la única prova diagnòstica que disposem en aquestes entitats, no ens permeten realitzar el diagnòstic diferencial. Aquest l'assolirem mitjançant l'evolució clínica i radiològica del pacient, tot i que el tractament inicial serà el mateix. L'osteoporosi transitòria, és una entitat autolimitada d'evolució favorable. Segons les sèries publicades les diferents opcions terapèutiques no modifiquen el pronòstic de la malaltia, però sí que disminueixen la duració i la intensitat dels símptomes.

CC-52

**REALINEACIÓ COMBINADA EN LUXACIÓ INVETERADA DE RÒTULA**

*Aguilar García, M., Morro Martí, R., Joshi Jubert, N., Díaz Ferrero, E., Ramírez Ruiz, G., Nardi Villardaga, J. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

**Introducció i objectius**

La luxació inveterada de ròtula, fa referència a genolls amb una ròtula fora del seu solc de forma permanent, en flexió i extensió. Pot ser una condició congènita o adquirida. La principal opció terapèutica en aquests genolls, és el tractament conservador amb rehabilitació, i en cas de ser insuficient s'opta per una intervenció quirúrgica important, com és una realineació de l'aparell extensor a nivell proximal, distal o combinada.

**Material i mètode**

Es presenta el cas d'un pacient de 21 anys d'edat, que mostra un marcat dèficit d'extensió i sensació d'instabilitat en el genoll, amb episodis recurrents de fallada. Clínicament s'evidencia una situació ectòpica d'ambdós ròtules, en luxació externa de manera irreductible que genera una limitació important, en les seves funcions habituals com pujar i baixar escales. L'estudi amb TAC del genoll dret informa d'una ròtula i tròclea femoral displàsiques. Mesures d'angle de Laurin invertit, inclinació rotuliana de 53° (N 8°) i augment del índex TA-GT a 22 mm. S'opta per un tractament quirúrgic, amb realineació proximal d'Insall i realineació distal amb transferència de la TTA (Elmslie-Trillat).

**Resultats**

El pacient resta 3 setmanes amb ortesi en extensió i inicia una rehabilitació intensa, amb hospitalització durant 22 dies, fins assolir un balanç articular amb 130°, en flexió i extensió complerta així com una força muscular quadricipital de 4 sobre 5. Refereix una clara milloria clínica, amb desaparició de la coïxesa i del dolor al pujar i baixar escales. Les mesures per TAC milloren, fins oferir un angle de Laurin normalitzat, inclinació rotuliana de 23° i normalització de l'índex TA-GT a 14 mm.

**Conclusions**

La luxació inveterada de ròtula, és molt poc freqüent i encara no té un tractament específic, que s'hagi enunciat com millor que la resta. La realineació combinada és una operació exigent, i tot i que no existeixen proves que permetin afirmar que els seus resultats són superiors a altres realineacions, els principis mecànics en els que es basa, recolzen la seva realització com a tractament que permeti una milloria funcional.



CC-53

### CONDROMATOSI SINOVIAL DE GENOLL. A PROPÒSIT D'UN CAS.

*Almenara Fernández, M., Jordán Sales, M., González Rodríguez, J. C., Cortés Alberola, S., Aguilera Roig, X., Celaya Ibàñez, F., Monllau García, J. C.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Es presenta un cas de Condromatosi Sinovial de genoll amb presència de múltiples cossos lliures. La Condromatosi Sinovial, és una malaltia proliferativa idiopàtica. Es produeix una metaplàsia cartilaginosa de la membrana sinovial de les articulacions, bosses seroses o beines tendinoses, que dona com a resultat la formació de nòduls que van pediculitzant i desprenent-se, donant lloc a cossos lliures a l'espai articular, essent el genoll, l'articulació més freqüentment afectada.

#### Material i mètode

Home de 26 anys amb gonàlgia dreta, tumefacció, vessament articular i bloqueig mecànic de l'extensió, amb antecedent traumàtic fa 10 anys. Es realitza una radiografia de genoll, que mostra l'existència de masses lliures irregulars radiopaques intra i extraarticulars, visibles gràcies a l'elevat grau de mineralització, calcificació i ossificació encondral existent. A la RMN s'observen cossos lliures intra i extraarticulars a nivell suprarrotulà, a la zona intercondílea anterior i cara posterior del genoll, acompanyats de vessament articular i augment de les parts toves, suggestiu de Condromatosi Sinovial. Es realitza l'extirpació artroscòpica dels cossos lliures, complementant-la amb un abordatge posterior i petites incisions, a la cara lateral del genoll, per extreure els cossos de major tamany. L'anatomia patològica va mostrar la presència de més de 20 nòduls, amb teixit compatible amb osteocondroma, i que va permetre el diagnòstic definitiu de la malaltia.

#### Resultats

Dos dies després de la intervenció, el pacient va iniciar exercicis de rehabilitació, amb una correcta tolerància i recuperació de la mobilitat del genoll. El control radiològic va mostrar la desaparició dels cossos lliures, i l'evolució va ser satisfactòria, sense dolor postoperatori ni recidives.

#### Conclusions

La Condromatosi Sinovial és una patologia predominant en homes de 20-50 anys, infreqüent i benigna, motiu pel qual es recomana abstenir-se terapèuticament quan sigui assintomàtica. En casos contraris, es realitzarà una extirpació artroscòpica dels cossos intraarticulars associada o no a una sinovectomia. El diagnòstic de la malaltia es basa en criteris clínics, radiològics, artroscòpics i histològics, sense oblidar que

pot malignitzar i produir una degeneració sarcomatosa. La resecció d'aquestes lesions sol donar excel·lents resultats amb completa resolució dels símptomes.

CC-54

### CIRURGIA DE REVISIÓ DEL GENOLL. A PROPÒSIT D'UN CAS

*Oller Boix, A., Matamala Pérez, A., Haro Fernández, D., Anglès Crespo, F.*

*Hospital Universitari Mútua Terrassa. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Amb l'augment de l'esperança de vida, cada vegada és més freqüent realitzar una, dues i fins i tot tres cirurgies de revisió del genoll. Els múltiples recanvis comporten gran dificultat tècnica, per l'important defecte ossi que es produeix. En aquests casos, existeix controvèrsia entre realitzar l'artrodesi de l'articulació o implantar una pròtesi tumoral. Presentem un cas on es va decidir implantar una pròtesi tumoral.

#### Material i mètode

Home de 66 anys amb artroplàstia total de genoll esquerra. Als dos anys, presenta afluixament sèptic dels components. Es decideix recanvi en dos temps degut a l'important pèrdua òssia i fibrosi de parts toves. Es col·loca espaiador i en el segon temps s'implanta una pròtesi bisagrada. Tres anys després, consulta per dolor al terç distal del fèmur i sensació de fallada del genoll. L'artrocentesi resulta negativa, la PCR i VSG són normals, la gammagrafia mostra afluixament asèptic del vèstag femoral i la radiografia evidencia l'efecte punta del vèstag, amb deformitat de la cortical anterior i reabsorció dels còndils. Finalment, es decideix recanviar l'implant, per una pròtesi tumoral cimentada.

#### Resultats

La radiologia simple va mostrar una correcta implantació dels components. El pacient va aconseguir un balanç articular de 90° amb absència de dolor.

#### Conclusions

La implantació d'una pròtesi tumoral de genoll, és una opció vàlida en casos de múltiples cirurgies de revisió amb important pèrdua òssia en pacients amb poca demanda funcional. Tot i que l'artrodesi elimina el dolor, limita la mobilització d'aquests malalts amb artrosi generalitzada dificultant-ne la sedestació i per tant, les activitats bàsiques de la vida diària (pujar i baixar del cotxe, anar al lavabo).

CC-55

### RUPTURA TARDANA DE TENDÓ QUADRICIPITAL PER INSERCIÓ EXCÈNTRICA DE BOTÓ ROTULIÀ EN PACIENT PORTADOR D'ATG AFLUIXADA

Ramonedas Salas, J., Hernández Hermoso, J. A., Sánchez González, A., Poy Gual, C., Bonilla López, J. C.

Consorci Sanitari de Terrassa. Barcelona

#### Introducció i objectius

La incidència de ruptura quadricipital després d'una artroplàstia total de genoll, s'ha estimat en un 0,1 % i un 2,5%. La supervivència d'una artroplàstia total de genoll és inferior en pacients afectes de lúpus que en aquells amb gonartrosi primària.

#### Material i mètode

Pacient de 69 anys, afecta de lupus amb protètzació de genolls i maluc. Clínica; Dolor genoll dret, inestabilitat i dèficit d'extensió de genoll que impossibilita la deambulació. Mobilitat passiva de 0. Radiològicament s'aprecia aflluixament de components protèsics i horitzontalització de ròtula. Per ecografia es diagnostica ruptura del tendó quadricipital. Es realitza revisió d'ATG amb pròtesi LCCK de revisió. S'aprecia botó rotulià que sobresurt cranialment, uns 6-7 mm, incidint sobre tendó quadricipital en flexió de genoll. Es regularitza el component rotulià i es reforça l'aparell extensor amb al-loempelt de tendó quadricipital, ròtula i tendó rotulià segons tècnica de Dejour. En postoperatori immediat, s'inicien exercicis i es manté amb fèrula en extensió deu setmanes. S'autoritza càrrega a les 48 h i RHB de trofisme.

#### Resultats

A l'any d'evolució, pacient asimptomàtica amb genoll normoaxat i estable. Balanç articular actiu de 0-110. Deambula sense ajuda per domicili i amb un bastó per el carrer per la patologia de base.

#### Conclusions

La ruptura espontània del tendó quadricipital, és una rara complicació generalment associada a malalties sistèmiques. No hem trobat a la literatura cap referència, a ruptura per inserció excèntrica del botó rotulià. Entre les diferents opcions reconstructives del tendó del quadríceps, l'al-loempelt d'aparell extensor, és l'opció que ens permetia el tractament simultani de la ruptura .

CC-56

### PRÒTESI TOTAL DE GENOLL AMB REVESTIMENT DE TiNbN EN CASOS D'ALÈRGIA A METALLS. A PROPÒSIT D'UN CAS

Cortina Gualdo, J., Conesa Muñoz, X., Castellet Feliu, E., Minguell Monyart, J., Carrera Calderer, L., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.

Hospital Universitari Vall D'Hebron. Barcelona

#### Introducció i objectius

Les partícules de desgast i els ions metàl·lics han demostrat ésser la principal causa d'aflluixament precoç, inflamació i reaccions al·lèrgiques associades a les artroplàsties. En els casos de PTG en els que ens trobem davant d'un possible cas d'al·lèrgia a metalls, donats els antecedents del pacient (al·lèrgia a gran nombre de metalls, proves cutànies positives), una opció és optar per un implant amb revestiment de TiNbN.

#### Material i mètode

El Niobi (Nb) és un metall resistent a la fatiga i a la corrosió, que disminueix el desgast del polietilè i s'adhereix fortament a l'implant. En estudis s'ha mesurat una disminució de l'alliberació iònica de fins al 80%, en els implants recoberts amb TiNbN en condicions estàtiques, situació que es potencia en condicions de fregament, degut al seu baix coeficient de fregament. L'aliatge TiNb (composició 70%/30%) és fisiològicament inert i ha demostrat ésser totalment biocompatible, tenint un efecte beneficiós, en la reducció de les reaccions al·lèrgiques. Presentem cas de pacient de 63 anys, amb antecedents d'al·lèrgia a metalls, portadora de RPTG dolorosa amb signes d'aflluixament. Se'ns planteja el diagnòstic diferencial entre aflluixament sèptic amb cultius negatius o al·lèrgia a metalls. Es decideix recanvi en dos temps i optem per implantar pròtesi de revisió amb revestiment de TiNb.

#### Resultats

Actualment, la pacient es troba asimptomàtica, deambula sense dolor, BA 0°/100°. En els controls radiològics postoperatoris presenta una correcta col·locació dels implants sense signes d'aflluixament.

#### Conclusions

Els implants amb revestiment de TiNbN s'utilitzen des de fa uns 14 anys a Europa. Segons la nostra informació, és el primer cas de pròtesi de genoll implantat a Espanya.

CC-57

## LUXACIÓ TRAUMÀTICA DE GENOLL. UN CAS POC HABITUAL

Salgado Varela, O.<sup>1</sup>, Hernández Hermoso,<sup>2</sup> Illobre Yebra,<sup>3</sup> Morales De Cano,<sup>3</sup>

(1) Hospital Del Vendrell. Tarragona. (2) Hospital De Terrassa. Barcelona. (3) Hospital Del Vendrell. Tarragona

### Introducció i objectius

La luxació de genoll, és una entitat poc freqüent que, a més, s'infradiagnòstica (50%) per la reducció espontània en el trasllat. Mecanisme lesional: Accident de trànsit, Accident laboral, Accident esportiu. Presenta importants complicacions vasculares i una gran dificultat tècnica en la reparació.

### Material i mètode

CAS CLINIC: Pacient de 41 anys. Esportista habitual. Mecanisme lesional: recepció d'un salt durant pràctica de futbol. Deformatat i tumefacció evident a genoll esquerre amb impotència funcional i trofisme neurovascular distal correcte. Es realitza reducció tancada d'urgència, sota anestèsia general i immobilització. RX de control amb correcte congruència articular. Durant les 24 hores es realitza Arteriografia (NORMAL) per protocol i RNM preoperatòria: lesió completa LCA, lesió parcial intersticial LCP, ruptura LCE i tendó de bíceps femori a nivell distal de forma diferida (11 dies): Revisió artroscòpica del pivot central: Plastia de LCA i s'objectiva ruptura parcial de LCP amb competència del mateix, decidint no substituir-lo; Reinsersió complexa posteroextern mitjançant abordatge lateral.

### Resultats

Es realitza immobilització amb ortesi de control de varo-valgo iniciant rehabilitació en flexoextensió de forma precoç. Resultat funcional molt satisfactori: aconseguint balanç articular pràcticament complet als 3 mesos, activitat laboral habitual als 4 mesos i esports (sense pivotatge) als 5 mesos.

### Conclusions

DISCUSIÓ: - Tractament conservador o quirúrgic? Si és quirúrgic: Agut, diferit o crònic? - Necessitat obligada d'Arteriografia o es suficient amb control vascular clínic? - És necessari el tractament del LCP en tots els casos? - Rehabilitació enèrgica o conservadora?

Entitat poc freqüent, que es classifica de diverses maneres: Per mecanisme d'acció, descriptiva, anatòmica: -Lesions LCA: Pràcticament 100% -Lesions LCP: 90%. aquest cas formaria part del 10% restant. -Lesions LCA +LCP: 70% -Lesions LLE, bíceps femori, fractures,... Té importants implicacions neurovasculars: Lesió ART. POPLÍTEA (5-80%) i lesió CPE (16-50%) i complicacions mecàniques: INESTABILITAT RESIDUAL, AR-

TROSI PRECOÇ I ARTROFIBROSIS. Gran dificultat tècnica en la reparació quirúrgica de lesions multiligamentàries.

CC-58

## AL-LOEMPELT D'APARELL EXTENSOR DESPRÉS DE COMPLICACIONS D'OSTEOSÍNTESI

Barrera Ochoa, S., Amat Mateu, C., Corona Pérez-Cardona, P., Guerra Farfan, E., Flores Sánchez, X., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.

Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

### Introducció i objectius

La infecció a la osteosíntesi és una complicació relativament infreqüent però devastadora, en el context d'una interrupció de l'aparell extensor (AE). La solució definitiva un cop solucionada la infecció és complexa i depèn de la patocrònia lesional. En lesions cròniques, hi ha diferents opcions de tractament: ortèsic, artrodesis femorotibial o procediments de reconstrucció.

### Material i mètode

Exposem el cas d'un home de 40 anys, que presenta una fractura de terç distal ròtula dreta, realitzant osteosíntesi mitjançant hauban. Al control clínic-radiològic mensual presenta balanç articular (BA) de 0°/90° i s'objectiva la migració cranial de les agulles i disrupció de la barrera cutània. Posteriorment s'objectiva una diàstasi del focus de fractura, pel que es decideix retirar el material d'osteosíntesi, realitzar exèresi del fragment distal patel·lar i reanoratge transossi del tendó rotulà. En el postoperatori immediat presenta una tumoració tova prerotuliana que posteriorment fistulitza. Es realitza desbridament quirúrgic i antibioteràpia, els cultius intraoperatoris són positius per estafilococ plasmocoagulasa negatiu. Es diagnostica d'infecció crònica i es decideix una cirurgia diferida en dos temps, un primer temps de desbridament quirúrgic i instal·lació de espaiadors de ciment amb antibiòtics locals, més antibioteràpia durant 12 setmanes, i un segon temps de reconstrucció d'AE. Un cop solucionada la infecció i ateses les demandes funcionals del pacient, es decideix realitzar una reconstrucció d'AE mitjançant aloempelt massiu congelat segons la tècnica de Nazarian i Booth.

### Resultats

S'immobilitza 8 setmanes en extensió i descàrrega, realitzant exercicis isomètrics quadrípitals. A partir de la 8a setmana mitjançant una ortesis articulada, és permet 30° de flexió i càrrega parcial. A la 12a setmana inicia 90° de flexió, càrrega completa i potenciació muscular. Actualment, després de 24 mesos de seguiment presenta un acceptable resultat funcional, camina sense ortesis i presenta un BA de -15°/90°.

### Conclusions

La reconstrucció amb al·loempelt d'AE del genoll, es considera una tècnica de salvament. Cal tenir en compte que els seus resultats són inferiors a la osteosíntesi primària del AE. A disrupcions completes i cròniques d'AE es considera la tècnica reconstructiva d'elecció.

### CC-59

#### LUXACIÓ CONGÈNITA DE GENOLL BILATERAL TRACTADA QUIRÚRGICAMENT ALS 3 MESOS DE VIDA

*Rovira Martí, P., Jordà Fernández, G., Esteve Balzola, C., Arroyo Dorado, A., Giné Gomà, J.*

*Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona*

#### Introducció i objectius

La luxació congènita de genoll és un procés infreqüent, que sol associar-se a desordres neuromusculars. Es divideix en 3 grups segons la classificació de Ferris: tipus I o recurvatum greu, tipus II o subluxació de la tibia sobre el fèmur i tipus III o luxació completa.

#### Material i mètode

Recent nascut que presenta luxació bilateral de genoll tipus III de Ferris, amb un recurvatum de 50°. No presenta luxació de malucs ni peus equins.

Es realitzen radiografies, ecografia i RNM en la que apareix ròtula cartilaginosa bilateral i correcta formació dels lligaments creuats.

Inicialment es va instaurar un tractament ortopèdic, mitjançant tracció cutània i posterior manipulació i guixos inguinopèdics.

Donada la mala resposta al tractament ortopèdic, als 3 mesos de vida es va intervenir al pacient, realitzant una reducció oberta de la luxació per via anterior d'ambdós genolls i col·locació de nous guixos en flexió.

#### Resultats

Als 16 mesos d'evolució realitza una flexió-extensió activa dels genolls amb bon resultat radiològic i marxa autònoma.

#### Conclusions

La luxació congènita de genoll presenta bons resultats tractada ortopèdicament. El tractament quirúrgic, es centra en corregir les anomalies de l'aparell extensor, utilitzant principalment una plàstia V-Y per permetre la flexió del genoll.

### CC-60

#### ARTRITIS SÈPTICA DE GENOLL PER MYCOBACTERIUM AVIUM EN PACIENT IMMUNODEPRIMIT

*Martínez Grau, P., Carreras Castañer, A., Vazquez De Las Heras, I., Murias Alvarez, J.*

*Consorci Sanitari Parc Taulí. Barcelona*

#### Introducció i objectius

L'artritis sèptica per *Mycobacterium avium* és molt poc freqüent. Cal considerar-la en pacients amb malalties cròniques de base com immunodeprimits o malalties reumatològiques (Artritis Reumatoide, LES) de base, tot i que també és possible en pacients immunocompetents. El genoll és l'articulació que s'afecta amb més freqüència.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'un pacient home de 52 anys, VIH+, controlat al servei de Reumatologia per una biartritis de genolls no filiada de 2 anys d'evolució. Estudi immunològic, cultius de líquid sinovial (incloent micobactèries i fongs) i biòpsia sinovial negatius.

#### Resultats

S'inicià tractament simptomàtic amb infiltracions intraarticulars amb glucocorticoides, precisant durant l'evolució sinoviotesis amb Itri, presentant millora del genoll dret. Donada la persistència de l'artritis a genoll esquerre es realitzà sinovectomia artroscòpica parcial. Des de llavors el pacient presenta empitjorament clínic franc, en forma de dolor inflamatori i vessament articular de repetició. Als 4 mesos de la cirurgia, i després de repetides artrocentesis evaquadores amb cultius convencionals negatius, és va obtenir un cultiu positiu per *Mycobacterium avium*, pel que s'inicià tractament amb Etambutol i Azitromicina. Donada la persistència del vessament articular, tot i afegir al tractament Rifabutina i canviar l'Azitromicina per Claritromicina, es realitzà sinovectomia total per via oberta.

#### Conclusions

En pacients immunodeprimits amb artritis de llarga evolució, cal tenir amb compte com a possible etiologia el *M. avium*. Més del 40% dels pacients amb artritis sèptiques per micobactèries atípiques han rebut una infiltració corticoidea prèvia. L'associació del tractament tuberculostàtic amb la sinovectomia quirúrgica, es considera l'opció terapèutica més efectiva.

## PEU-TURMELL

CC-61

### ÉS NECESSÀRIA ARTROPLÀSTIA DE RESSECCIÓ O ARTRODESIS INTERFALÀNGICA PROXIMAL PEL TRACTAMENT DELS DITS EN MARTELL DEL PEU?

*Gil Gonzàlez, S., Pidemunt Moli, G., Rigol Ramon, P., De Zabalá Ferrer, S., Ginés Cespedosa, A.*

*Parc Salut Mar. Barcelona*

#### Introducció i objectius

El tractament clàssic dels dits en martell, ha sigut l'escurçament mitjançant l'artroplàstia de ressecció. El resultat d'aquesta tècnica pot arribar a ser imprevisible, sent freqüent la tumefacció residual, l'escurçament excessiu o la recidiva. Igual que la cirurgia de l'hallux valgus, on la preservació articular es prioritària, en els dits menors hem d'optar per ser conservadors, obtenint mitjançant el tractament de les parts toves resultats millors que amb el tractament clàssic.

#### Material i mètode

Presentem un estudi prospectiu de 28 dits en martell, excloent el 4t i 5è dits, els associats a metatarsàlgia, o patologia sistèmica basal que pogués causar el quadre. Hem avaluat preoperatoriament, als 3 i 6 mesos la repercussió clínica i funcional, mitjançant la escala AOFAS, reductivitat, perímetre digital IFP i longitud del dit, així com la presència de complicacions o recidiva. En el tractament de la deformitat, practiquem capsulotomia dorsal MTF i tenotomia d l'extensor, tenotomia del flexor, capsulotomia plantar interfalàngica manual o oberta, aturant-nos, en el pas en que la deformitat es corregia per complet. En cas de no corregir-se realitzem artroplàstia de ressecció IFP oberta.

#### Resultats

La presència de deformitat causa desconfort en el pacient, millorant significativament la cirurgia. El 82% dels dits, sent irreductibles el 64% preoperatoriament, es va poder reduir la deformitat mitjançant cirurgia de parts toves. Aquest procediment, no augmenta significativament el perímetre del dit ni altera la longitud, tot i que els pacients que presenten flexió rígida de la IFP, mantenen la rigidesa, però en millor posició.

#### Conclusions

Donats aquests resultats considerem que la artroplàstia de ressecció ha de ser eliminada com a primer tractament quirúrgic d'aquesta entitat, tot i que la deformitat irreductible, havent d'actuar abans sobre les parts toves, per la seva seguretat, eficàcia i menor agressivitat.

CC-62

### FRACTURA IRREDUCTIBLE TURMELL PER INTERPOSICIÓ DE TENDÓ TIBIAL POSTERIOR

*Fernàndez Bautista, A., Tomàs Hernández, J., Teixidor Serra, J., Molero García, V., Aguirre Canyadell, M., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Les fractures de turmell són molt freqüents durant l'edat pediàtrica-adolescent, amb xifres entorn al 5-30 % del total de fractures, i d'aproximadament el 15 % de totes les fractures fisàries. En certs casos aquestes fractures o fractures-luxacions, són irreductibles mitjançant procediment habituals. És una situació rara, poc descrita a la literatura.

#### Material i mètode

Pacient de 16 anys, que acudeix per impotència funcional i deformitat a nivell de turmell esquerre, com a conseqüència d'accident esportiu (entrada sobre cara lateral cama jugant a futbol). Presenta fractura de tibia i peroné distal, segons classificació "Dias-Tachdijan" per pronació-eversió-rotació externa. Es practica un intent reducció tancada, sense aconseguir una reducció completa i estable. Es va sol·licitar estudi local mitjançant TAC, evidenciant-ne la interposició del tendó tibial posterior a focus de fractura (fisis). És va realitzar cirurgia oberta, al seu alliberament i posterior reducció de la fractura sota control escòpic.

#### Resultats

Presentem un cas de fractura irreductible, deguda a la interposició del tendó tibial posterior a nivell focus de fractura fisària Salter i Harris tipus II a nivell de tibia distal. És una complicació poc freqüent, amb pocs casos hi ha recollit d'interposició de tendó tibial posterior en traç fractuari fisari tibial.

#### Conclusions

Presentem un cas de fractura de turmell amb afectació fisària, a nivell de tibia distal irreductible per interposició del tendó tibial posterior. Es van realitzar estudis d'imatge local (TAC) per a establir la causa prèvia a la cirurgia, que ens va facilitar el tractament posterior. Davant tota fractura o fractura-luxació, irreductible mitjançant les tècniques convencionals, s'ha de sospitar interposició de teixit tou (més freqüentment) o ossi. Recomanem l'ús d'exploracions complementàries prèvies (estudi TAC o per RMN) a la cirurgia definitiva per a establir la causa i realitzar un tractament més efectiu.

CC-63

### TENDINOPATIA CRÒNICA SEVERA DEL TENDÓ D'AQUIL·LES. TRACTAMENT QUIRÚRGIC. A PROPÒSIT D'UN CAS

López Capdevila, E., Muriano Royo, J., Santamaria Fumas, A., Ruíz Nasarre, A., Vega Ocaña, V., Girós Torres, J.

Hospital General de l'Hospitalet. Barcelona

#### Introducció i objectius

La tendinopatia crònica severa del tendó d'Aquil·les, és una patologia infreqüent que cursa amb dolor i limitació dels arcs de mobilitat; situació tributària de tractament quirúrgic.

#### Material i mètode

Pacient de 35 anys, sense antecedents mèdics d'interès, que consulta per dolor i limitació de la mobilitat del turmell, d'un any d'evolució. Refereix traumatisme per tracció i torsió del turmell, que fou tractat amb botina de guix en equí, antiinflamatoris i rehabilitació durant 2 mesos; tractament no efectiu per poca col·laboració. Exploració física: dolor i engruiximent del tendó amb un nòdul palpable. Limitació del balanç articular de 0-20°. Ecografia: engruiximent del tendó i zona anecogènica compatible amb ruptura parcial. RM: Signes de ruptura parcial i lesions d'aspecte nodular. Es realitza tractament quirúrgic amb tenolisis, excisió del teixit fibrós i les àrees de degeneració, i la reorientació de les fibres del tendó (Peinage). La pràctica de múltiples estriacions longitudinals del tendó, té l'objectiu d'estimular la vascularització, amb la conseqüent reorganització fibrosa. Es reforça el tendó amb un plicatura segons tècnica de Christiansen. S'immobilitza amb botina de guix en equí durant 3 setmanes, i posteriorment botina tipus Neofrak, durant 5 setmanes que permet iniciar rehabilitació personalitzada. A partir dels 2 mesos inicia carga parcial.

#### Resultats

L'anatomia patològica, confirma el diagnòstic de tendinosi amb paratendinitis, amb la presència de degeneració mixoide i quística, i component inflamatori crònic del paratendó. Als 4 mesos postoperatoris, el pacient es troba asimptomàtic i amb una flexió plantar de 30° i flexió dorsal de 30°, podent-se incorporar a la seva activitat professional.

#### Conclusions

Segons el nostre criteri, en les tendinopaties cròniques severes similars al nostre cas, s'hauria de plantejar el tractament quirúrgic. El tractament quirúrgic amb la tècnica de Peinage i plicatura de Christiansen ofereix uns resultats satisfactoris, però en casos amb un tendó molt desvitalitzat, caldria valorar la reconstrucció amb una plàstia. És molt important un tractament rehabilitador precoç per aconseguir una bona mobilitat.

CC-64

### LUXACIÓ PERIASTRAGALINA AÏLLADA.

Llauradó Poy, M.<sup>1</sup>, Izquierdo Corres, O.<sup>2</sup>, Casellas García, G.<sup>1</sup>, Bianco Adames, D.<sup>1</sup>, Cassart Masnou, E.<sup>1</sup>, Salazar Fernández De Erenchun, J.<sup>1</sup>, Soler Minoves, J. M.<sup>1</sup>

(1) Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Barcelona, (2) Hospital de Sant Boi. Sant Boi de Llobregat. Barcelona

#### Introducció i objectius

Presentar les característiques clíniques i radiogràfiques de la luxació periastragalina mitjançant 3 casos descrits al nostre servei, així com els estabilitzadors de l'articulació subastragalina.

#### Material i mètode

Es presenten 3 pacients amb luxació periastragalina aïllada postraumàtica, un dels quals va cursar amb luxació oberta. Dos pacients varen ser tractats de forma ortopèdica amb reducció tancada i estabilització amb embenat enguixat i un pacient va requerir reducció oberta sense necessitat d'osteosíntesis.

#### Resultats

El resultat funcional de tots ells ha estat satisfactori aconseguint la reincorporació laboral i esportiva en tots els casos.

#### Conclusions

La luxació aïllada de l'articulació subastragalina és molt infreqüent. En la majoria dels casos la reducció tancada es satisfactòria aconseguint un nivell funcional òptim.

CC-65

### PSEUDOARTROSI DE LA BASE DEL SEGON METATARSIA

García Nuño, L., Cabañó Ruiz, F., Closa Sebastià, F., Izquierdo Corres, O., Domínguez Font, E., Castellanos Robles, J.

Parc Sanitari Sant Joan de Déu. Barcelona

#### Introducció i objectius

Les fractures d'estrès dels metatarsians poden localitzar-se en dos parts, distalment o en la base del metatarsià. En la literatura, les fractures de la base, s'associen a la pràctica de ballet clàssic o altres activitats atlètiques. Els presentem un cas de pseudoartrosi a aquest nivell i els resultats clínics i radiològics després del tractament.

#### Material i mètode

Dona de 48 anys, sense antecedents d'interès, amb història de metatarsalgia des de 2007. L'estudi radiològic inicial es considerat normal, i es recomana l'ús de plantilles de recolçament

retrocapital. Al desembre de 2008, davant la persistència del dolor es realitza un nou estudi radiològic, on s'observa una fractura de la base del 2on metatarsià, que es tracta conservadorament. La gammagrafia òssia i la TAC confirmen el diagnòstic. Després de 9 mesos amb dolor persistent, la radiologia i una nova GGO confirmen la falta de consolidació de la fractura, que es decideix tractar quirúrgicament, mitjançant la cruentació del focus de pseudoartrosis, la col·locació d'empelt d'os autòleg i la fixació amb placa.

### Resultats

Als 6 mesos del postoperatori, la pacient refereix una franca milloria del dolor i deambula lliurement sense crosses. En les imatges de RX i TAC s'observa la consolidació de la fractura.

### Conclusions

Les fractures d'estrès de la base del metatarsià són poc habituals. En la literatura es troben associades a joves que practiquen ballet clàssic i acostumen a solucionar-se amb tractament conservador. Per contra, la presència d'aquestes fractures en pacients no ballarins, pot aparèixer en diferents circumstàncies sobretot en activitats atlètiques, però no sempre consoliden mitjançant tractament conservador. Chuckpaiwong et al, en una revisió de 12 casos tractats conservadorament, observen que el 50% dels casos acaben desenvolupant una pseudoartrosis que posteriorment requereix tractament quirúrgic, com és el cas de la nostre pacient, amb bona evolució postoperatoria.

CC-66

## TRAUMATISME D'ALTA ENERGIA SOBRE AMBDÓS TURMELLS

*Ibàñez Aparicio, N. M., Trullols Tarragó, L., Embodas Farriols, M., Crusi Sererols, X., González Rodríguez, J. C., Soria Villegas, L., Ovidiu Moldovan, R.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

### Introducció i objectius

Les fractures d'astràgal són les segones més freqüents dels tars. Suposen el 0'85-1% de totes les fractures i un 3-5% de les del peu. A la literatura revisada no s'ha trobat l'incidència de les fractures bilaterals d'astràgal.

### Material i mètode

Home de 49 anys que pateix accident a un circuit de Kàrting i és portat al nostre hospital amb fractura bilateral d'astràgals: Hawkins I al peu esquerre i Hawkins II al peu dret, amb una tumefacció molt important i patiment de parts toves predominantment al peu dret. Es van reduir i immobilitzar amb guixos en bivalva. Als 9 dies, quan les parts toves eren curades, es va

intervenir al pacient realitzant-se reducció oberta i fixació interna de l'astràgal dret amb 3 cargols canulats, i fixació amb 2 cargols canulats de l'esquerre amb control d'escòpia intraoperatoria. Es va deixar en descàrrega i immobilització durant 6 setmanes i posteriorment, va començar càrrega total de cama esquerra i parcial de la dreta. Progressivament, el pacient presenta edema i dolor al peu dret, que li fa claudicar a la deambulació, objectivant-se Necrosi Avascular de l'astràgal dret. El dolor empitjora pel que al segon any s'intervé realitzant artròdesi d'articulació tibio-astragalina.

### Resultats

Als 9 mesos de l'artròdesi el dolor ha millorat respecte al previ a l'intervenció, encara que persisteix dolor a la marxa que es controla amb AINES. El pacient presenta un peu equí de 10°.

### Conclusions

Les fractures d'astràgal són fractures poc freqüents, produïdes per impactes d'alta energia, en dorsiflexió forçada dels turmells. La vascularització de l'astràgal depèn en bona part de les anastomosis a nivell del coll, per això, lesions en aquesta zona poden provocar Necrosi Avascular. A més les fractures d'aquest os acostumen a ser molt comminutes pel qual una reducció incorrecta conduirà a una artrosi tibio-astragalina precoç. Hawkins i Canale van classificar les fractures en funció del seu desplaçament i el risc de Necrosi Avascular. És molt important al tractament d'aquestes fractures la reducció immediata, així, les fractures tipus III i IV es consideren urgències quirúrgiques inminents. La tipus I podria tractar-se de forma conservadora amb un estricte control radiogràfic. I en la tipus II podríem diferir relativament la cirurgia si la reducció de la fractura és correcta.

CC-67

## LUXACIÓ CUNEONAVICULAR OBERTA. A PROPÒSIT D'UN CAS

*Cortina Gualdo, J., Conesa Muñoz, X., Vidal Tarrason, N., Minguell Monyart, J., Castellet Feliu, E., Carrera Calderer, L., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

### Introducció i objectius

Les fractures i luxacions del migpeu són lesions infreqüents donada l'estabilitat intrínseca de l'estructura tarsiana. Diferents casos de fractura-luxació de Chopart i Lisfranc han estat descrits, no obstant, existeixen pocs casos descrits en la literatura de luxacions a nivell cuneonavicular. El nostre objectiu és presentar un cas atípic de luxació cuneonavicular oberta.

### Material i mètode

Pacient de 17 anys sense antecedents d'interès es deriva al nostre centre per descartar lesió vascular de ferida en peu esquerre realitzada amb arma blanca durant una baralla. A l'exploració presenta ferida incisa en cara interna de migpeu visualitzant-se articulació cuneonavicular, dèficit en la flexo-extensió de 1º dit i polsos distals conservats. A l'exploració radiològica s'observa una diàstasi de l'articulació cuneonavicular. Es procedeix a la reducció i a la fixació de l'articulació amb cargols canulats, i se suturen els tendons seccionats. Es col·loca bota ortopèdica i es deixa en descàrrega 6 setmanes.

### Resultats

Actualment, als 2 mesos de seguiment presenta una correcta mobilitat en el 1º dit. El control radiològic mostra una correcta reducció de l'articulació. Fins a la data no ha presentat complicacions. Estem pendents de l'evolució a llarg plaç per a valorar si l'articulació és estable

### Conclusions

A pesar de que existeix algun cas descrit de luxació cuneonavicular tancada per traumatisme, fent una revisió de la literatura no hem trobat cap cas amb unes característiques similars a les descrites. Creiem que l'osteosíntesi amb cargols canulats ofereix una estabilitat superior a la fixació amb agulles de Kirschner.

CC-68

### FRACTURA - AVULSIÓ DE LA TUBEROSITAT POSTERIOR DEL CALCANI: REPORT D'1 CAS

*Rojas Cuotto, C., González Navarro, A., Norberto Bayona, E., Giros Torres, J.*

*Hospital General de Hospitalet. Barcelona*

### Introducció i objectius

Revisió de la prevalença, clínica i tractament de les fractures per avulsió de la tuberositat posterior del calcani, a propòsit de 1 cas. Es reporta per la seva escassa freqüència.

### Material i mètode

Revisió bibliogràfica comparativa amb cas clínic valorat i tractat en el nostre centre. Pacient de sexe femení, 63 anys d'edat, que fa entorsi del retropèu, amb posterior clínica de dolor, edema i tumefacció talar. RX: fractura - avulsió de tuberositat posterior del calcani (fractura en bec d'ànec). Tractament quirúrgic: reducció i osteosíntesi amb cargol d'esponjosa de 6.5mm. Immobilització amb guix en equí per 4 setmanes, després guix en posició neutra per 4 setmanes més.

### Resultats

Evolució satisfactòria, amb complicació local per dehiscència parcial de la ferida.

### Conclusions

Fractures rares en pacients amb osteoporosi. Mecanisme d'acció per torsió o contusió directa. Avulsió de tuberositat posterior del calcani per tracció del tendó d'Aquil. El tractament quirúrgic aporta millors resultats, en combinació amb immobilització en equí i càrrega precoç.

CC-69

### TRACTAMENT PER MINIMA INCISIÓ D'UNA SEQÜELA. CAS CLÍNIC

*Santolaria Gómez, F., Roig Santamaria, J.*

*Hospital Comarcal De Palamós. Girona*

### Introducció i objectius

Cas clínic en el que es presenta un resultat òptim obtingut per cirurgia percutànea amb difícil solució per cirurgia tradicional.

### Material i mètode

Pacient de 29 anys de edat amb 2º dit peu curt com a seqüela de una cirurgia anterior. El dit ha perdut la ubicació. El dit es troba sobre elevat i provoca dolor i molts problemes amb el calçat.

### Resultats

Pacient amb el dit que manté la ubicació al seu lloc, sense dolor i amb bon resultat estètic.

### Conclusions

Una solució poc traumàtica amb un resultat correcte.



## INFANTIL

CC-70

### SEQÜELA DE DEFORMITAT EN VAR SOBRE EPIFISIÒLISIS DE TURMELL TRACTADA EN NENA DE 8 ANYS

*Toro Aguilera, A., Suarez Fernández, B., Collado Saez, F., Yunta Gallo, A.*

*Hospital General De Granollers. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Pacient de viut anys que pateix una epifisiòlisi Salter Harris IV post traumàtica tractada amb osteosíntesi percutànea i cargol d'esponjosa que evoluciona a una deformitat en var i escurçament de la cama.

#### Material i mètode

Presentem la nostra actitud sobre una deformitat en var de 30° i escurçament de 2cm contemporitzant el tractament fins als quinze anys. Vàrem realitzar una osteotomia supramaleolar d'adició interna amb empelt de cresta iliaca, osteotomia de peroné i osteosíntesi amb plaques.

#### Resultats

Actualment la pacient presenta una dismetria de menys de 1 cm, deambula amb normalitat i manté una deformitat en var residual de 5è.

#### Conclusions

Presentem una de les possibles solucions davant deformitats adquirides en seqüeles producte de epifisiòlisi en la infància.

CC-71

### OSTEONECROSIS MÚLTIPLE A MALALTS PEDIÀTRICS: DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL A TOMB D'UN CAS

*Buezo Rivero, O., Moya Gómez, E., Cortés Alberola, S., Abat González, F., Almenara Fernández, M., Gómez Masdeu, M., Soria Villegas, L.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Les osteonecrosis múltiples a l'edat infantil poden suposar un repte pel cirurgià ortopèdic perquè s'ha de realitzar el diagnòstic diferencial amb una sèrie de malalties poc freqüents, i que normalment difereixen de les etiologies dels adults.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'una malalta de 11 anys de raça negra, que presenta dolor a raquis i malucs de 3 anys d'evolució que

cursa a brots, i retràs de creixement. Els estudis per imatge mostren zones d'infarts ossis múltiples. Els estudis de laboratori no són concluent sobre l'etiologia. Al cap de 6 mesos, en el contexte d'un nou brot, s'objectiva dismorfisme eritrocitari y una hemoglobinopatia SC, confirmant així el diagnòstic de drepanocitosi.

#### Resultats

La malalta presenta deformitat dels caps femoral, que permeten vida normal entre brots, pel que es decideix tractament mitjançant rehabilitació i posposant l'artroplastia fins que es finalitzi el creixement.

#### Conclusions

Les etiologies d'infarts óssis són múltiples, des d'hemoglobinopaties a infeccions, malalties autoimmunes o efectes farmacològics. La bibliografia consultada proposa el tractament simptomàtic dels malalts d'entrada i posteriorment la protetització com a solució definitiva, sense que estiguin indicats altres tractaments quirúrgics com les osteotomies o els forages.

CC-72

### PIOMIOSITIS INFANTIL: NO ÉS NOMÉS UNA MALALTIA TROPICAL

*Rovira Martí, P., Gellida Royo, M., Gordillo Santesteban, A., Royo Cuadra, Y., Giné Gomà, J.*

*Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona*

#### Introducció i objectius

La piomiositis és una infecció bacteriana aguda del múscul esquelètic estriat, típica de països tropicals però infreqüent a Espanya, pel que sovint és infradiagnosticada. El seu diagnòstic precoç és important per evitar complicacions (embòlia sèptica, destrucció articular, osteomielitis, sèpsis i ocasionalment la mort)

#### Material i mètode

CAS 1: Nen de 9 anys que practica karate. Presenta dolor abdominal difús, febre i vòmits de 10 dies d'evolució, associant dolor a cuixa dreta i coixesa. A l'exploració s'aprecia un abdomen dolorós de forma difusa, sense peritonisme, amb dolor a la mobilització activa i passiva del maluc dret. A les exploracions complementàries, presentava una leucocitosi amb neutrofilia i PCR de 13'2 mg/dL. ; a l'ecografia s'observà una massa bilobulada pèlvica adjacent a la paret dreta de la bufeta; a la TAC es va confirmar el diagnòstic de piomiositis abscessificada del múscul obturador. Es va drenar quirúrgicament i es va instaurar tractament antibiòtic. Els cultius van ser positius per *S. aureus*.

CAS 2: Nen de 4 anys amb febre elevada i dolor a cuixa esquerra de 11 dies d'evolució, iniciat després de realitzar activitat física intensa. A l'exploració s'apreciava tumefacció i dolor a cara interna de cuixa amb impotència funcional. A les proves complementàries presentava una leucocitosi amb neutrofilia i PCR de 10'2 mg/dL. A la TAC i a la RM apareixia un abscess muscular obturador intern i adductor esquerra. El tractament va ser drenatge quirúrgic i tractament antibiòtic. Els cultius van ser negatius.

### Resultats

Els resultats van ser favorables amb remissió de la clínica.

### Conclusions

La piomiositis és més freqüent en nens i en adults immunodeprimits. Sol associar-se a exercici intens o a traumatismes. El germen causal més freqüent és *Staphylococcus aureus* i en un 15-30% el cultiu serà estèril.

En un 51% dels casos s'afecten el múscul quàdriceps, glutis i ilio-psoas. La presentació a nivell de múscul obturador és rara.

Encara que la piomiositis és una malaltia poc freqüent en països temperats s'ha de considerar un diagnòstic de sospita en els pacients que presentin dolor a nivell de maluc i cuixa (i abdomen) associat a febre.

### CC-73

#### FRACTURES D'ESCAFOIDE EN NENS: A PROPÒSIT D'UN CAS

*Aparicio García, P. <sup>1</sup>, Covaro, A. <sup>1</sup>, Torrededía Del Río, L. <sup>1</sup>, Izquierdo Corres, O. <sup>2</sup>, Castro Ruiz, J. <sup>1</sup>, Soler Minoves, J. M. <sup>1</sup>*

*(1) Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona. (2) Hospital de Sant Boi. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Les fractures de l'escafoide són lesions rares en nens, constituint aproximadament el 0,4% de totes les fractures pediàtriques. L'ossificació de l'escafoide comença al voltant dels 5 anys i progressa de distal a proximal fins a la seva completa formació als 13 o 15 anys segons les sèries consultades.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'un nen de 13 anys, que després de patir un traumatisme amb la mà en hiperextensió, en context d'una caiguda des pròpia alçada, pateix una fractura de escafoides del canell dret. Es va procedir a la immobilització del canell amb un guix de escafoide (incloent el polze).

#### Resultats

Després de 8 setmanes d'immobilització es va retirar el guix objectivant la consolidació de la fractura tant clínica com radiològicament. En el control dels 3 mesos es objectiva un ba-

lanç articular complet i no dolorós del canell, amb recuperació ad integrum i reincorporació a les activitats esportives prèvies.

#### Conclusions

Les fractures de escafoides són una entitat poc freqüent en els nens amb fisis obertes. Les pseudoartrosi són infreqüents i en molts casos es deuen a retards en el diagnòstic, pel que no hem d'oblidar aquesta entitat davant traumatismes en hiperextensió del canell en nens. La majoria d'elles responen al tractament conservador (immobilització amb guix), només s'estaria indicat tractament quirúrgic en el cas de fractures desplaçades.

### CC-74

#### FRACTURA-LUXACIÓ CRÒNICA DE COLZE EN UNA NENA

*Poy Gual, C. <sup>1</sup>, Subirà Álvarez, T. <sup>1</sup>, Usandizaga Camats, J. M. <sup>1</sup>, Redon Montojo, N. <sup>2</sup>*

*(1) Hospital De Terrassa. Barcelona. (2) Hospital Moisès Broggi. Barcelona*

#### Introducció i objectius

La luxació crònica (>3 setmanes) de colze en nens es poc freqüent. Clínicament es presenten en extensió i limitació a la flexió, prono supinació, el rang de mobilitat no es funcionant, i aquets pacients manifesten dificultats per realitzar les activitats de la vida diària.

#### Material i mètode

Presentem el cas d'una pacient de 7 anys, sense antecedents mèdics ni quirúrgics de interès, que després d'un traumatisme presenta dolor i impotència funcional, que es tractada en el seu país d'origen, amb una fèrula braquial en extensió durant 15 dies. Un mes després del traumatisme arribada al nostre centre presenta una deformitat en varo, flexió 0° i extensió complerta, prono supinació complerta. Les proves complementàries realitzades manifesten una fractura luxació postero-lateral de colze esquerra. Es decideix intervenció quirúrgica a les 5 setmanes del traumatisme inicial, mitjançant reducció oberta, incisió posterior amb secció V del tríceps, capsulotomia i neteja de fibrosi intraarticular, i estabilització transitòria amb agulla Kirschner trans olècranon- humeral durant 3 setmanes. Posteriorment inicia rehabilitació dirigida. Als 3 mesos de la intervenció quirúrgica la pacient presenta una anquilosi a 90°, pel que es decideix nova intervenció quirúrgica, practicant-se artrolisi oberta, aconseguint un balanç intraoperatori 130°/-30°, posteriorment inicia fisioteràpia activa amb un catèter axil·lar.

#### Resultats

Actualment la pacient està lliure de dolor, presenta una flexo extensió de 0-70-100° amb prono supinació complerta, les radiografies de control son correctes.

## Conclusions

El tractament que es recomana en la literatura en les luxacions cròniques de colze en nens, es d'una reducció oberta seguit de rehabilitació dirigida.

CC-75

## ESPONDILODISCITIS EN NEN DE 23 MESOS: A PROPÒSIT D'UN CAS

*Gordillo Santesteban, A., Gómez Roig, C., Marsol Puig, A., Escala Arnau, J., Huguet Comelles, R., Gine Goma, J.*  
*Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona*

### Introducció i objectius

L'espondilodiscitis infantil és una entitat poc freqüent, caracteritzada per la infecció o inflamació del disc vertebral i de les vertebres adjacents. El quadre clínic acostuma ser inespecífic i pot provocar un retard en el seu diagnòstic i posterior tractament. Presentem un cas d'espondilodiscitis infantil tractat al nostre centre hospitalari.

### Material i mètode

Nen de 23 mesos que consulta al servei d'urgències, per dificultat a la deambulació i quadre febril de 5 dies d'evolució. A l'exploració clínica el pacient presentava bon estat general, estava afebril, presentava dolor a la palpació d'apòfisis espinoses lumbars i refusava la bipedestació. En els estudis analítics destacava una lleu leucocitosi con limfocitosi, PCR d'1.7 mg/dL i VSG de 48 mm. Les radiografies inicials van mostrar disminució de l'espai intervertebral L3-L4 amb destrucció del cos vertebral de L3. Davant la sospita diagnòstica d'espondilodiscitis L3-L4, se li van realitzar una gammagrafia òssia, un TAC i una RMN lumbar que van confirmar el diagnòstic, mostrant una espondilodiscitis L3-L4 amb un abscess paravertebral i afectació difusa del múscul psoas dret. Prèvia recollida de cultius, es va iniciar tractament antibiòtic empíric endovenós amb cefotaxima i cloxacilina durant 21 dies i cefuroxima oral durant 1 mes.

### Resultats

El pacient va evolucionar favorablement. No es va aïllar germen causant de la infecció. Actualment, a l'any i mig d'evolució, el pacient es troba asimptomàtic i no presenta seqüeles a curt termini.

## Conclusions

Hem de considerar l'espondilodiscitis com a diagnòstic en aquells nens que presenten refús a la deambulació o alteracions a la marxa sobretot si van associats a elevacions de la VSG. La ressonància magnètica és la prova d'elecció per a realitzar un diagnòstic precoç. Amb un tractament immediat i adequat podem aconseguir bons resultats clínics.

## TUMORS

CC-76

## OSTEOSARCOMA MULTICÈNTRIC, UNA ENTITAT CONTROVERTIDA. RESECCIÓ ÀMPLIA I MEGAPRÒTESI DE GENOLL EN UNA PACIENT DE 19 ANYS.

*Moldovan Moldovan, R. O., Peiró Ibáñez, A., Gracia Alegría, I., Trullols Tarragó, L., Almenara Fernández, M., Majó Buigas, J.*  
*Hospital Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

### Introducció i objectius

L'osteosarcoma multicèntric (OSMC), a més de cent anys de la seva primera descripció, segueix tractant-se d'un tema controvertit. Alguns autors mantenen la possibilitat de que l'OSMC sigui una variant paradoxal de metastasi d'un osteosarcoma primari, però no aconsegueixen explicar per què, tot i que el fet comunament acceptat de que els osteosarcomes tenen una predilecció molt més gran per les metastasi pulmonars que per les òssies, el OSMC semblaria tant ràpid altres llocs de l'esquelet, respectant el pulmó.

### Material i mètode

Dona de 19 anys que presenta dolor en genoll esquerre amb Rx i TC inicials normals. 3 mesos després RM, CT-PET i gammagrafia mostren 3 masses tumorals, la més gran a metàfisi distal del fèmur esquerre, altres en estèrnium i escàpula dreta. Van descartar-se metastasi pulmonars. El resultat de l'anatomia patològica va ser sarcoma osteogènec osteoblàstic. Com que las masses van aparèixer en menys de 6 mesos, va orientar-se com a OSMC sincrònic i va iniciar-se quimioteràpia. Va realitzar-se resecció àmplia del tumor femoral (únic simptomàtic) i col. locació de megapròtesi de genoll.

### Resultats

Transcorregut un any, la pacient presenta recidiva a nivell de parts toves, invasió de mediastí pel tumor esternal i desaparició del focus escapular. Deambulació sense dolor, extensió completa del genoll i flexió de 40 graus.

## Conclusions

Considerem aquest cas com un argument a favor de la teoria multicèntrica de l'OSMC per al menys 3 característiques: l'evolució dispar de les masses amb el tractament, l'aparició gairebé concomitant de les lesions i l'absència d'afectació pulmonar a més d'un any del diagnòstic. Altra característica especial d'aquest cas seria l'afectació escapular, extremadament infreqüent. Considerem OSMC una entitat apart de l'osteosarcoma metastàtic, encara que el debat roman obert i el diagnòstic diferencial és a vegades molt difícil.

CC-77

**HEMANGIOPERICITOMA EN EL PEU. A PROPÒSIT D'UN CAS**

Torres Claramunt, R., Ginés Cespedosa, A., Pidemunt Molí, G., Vilà Canet, G., Valverde Vilamala, D., Piñol Jurado, I., De Zabala Ferrer, S.

Parc Salut Mar. Barcelona

**Introducció i objectius**

Les tumoracions d'aparició en el peu són poc freqüents. L'hemangiopericitoma és un tumor poc freqüent d'estirpe vascular (Pericitos o cèl. lules de Rouget). Aquests tumors es localitzen amb més freqüència en zones palpebrals o orbitals. òsies o pulmonars. Reportem un cas d'aparició de aquest tumor vascular a nivell del peu.

**Material i mètode**

Pacient varó de 77 anys intervingut de Tumor Faringi fa 10 anys sense noves recidives, i de hèrnia engonal bilateral. Remès a les nostres consultes per a estudi de tumor en el peu de 5 messos de evolució. Tumor tou que afecta avantpeu entre el 2º i el 3º metatarsians plantar i que s'introdueix pel 1º espai interdigital. La radiologia es anodina (imatge a "sacabocados" a nivell lateral de epifisis distal de 1º MTT). L'estudi d'imatge es va completar amb una RMN que informava de tumor sòlid en íntima relació amb els flexors en la localització descrita i que suggereix el diagnostic de tumor de cèl. lules gegants.

**Resultats**

Intervinguts amb abordatge plantar longitudinal sobre 2º MTT prolongat pel 1º espai interdigital, amb exèresi del tumor. La anatomia patològica amb estudi immunohistoquímic va objectivar el diagnostic de Hemangiopericitoma amb metaplàsia adiposa. Després de 12 messos de seguiment no hem tingut recidiva local del tumor

**Conclusions**

L'hemangiopericitoma té el seu origen en les cèl. lules de la adventícia dels vasos que es divideixen anàrquicament. La aparició d'aquest tumor es molt excepcional a nivell del peu.

CC-78

**LESIÓ TROCANTÈRICA DE DIFÍCIL DIAGNÒSTIC**

Casellas García, G., Bianco Adames, D., Abarca Vegas, J., Ramos Cuesta, L., Elisa Cassart, M., Asencio Santotomas, J., Soler Minoves, J. M.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

**Introducció i objectius**

Les metàstasis representen el tumor ossi maligne més freqüent, en un 65% dels casos es diagnostica abans que el primari, per freqüència mama, pulmó i pròstata.

**Material i mètode**

Presentem el cas d'una pacient de 41 anys que consulta per dolor trocantèric femoral dret de mesos d'evolució amb antecedent de 3 infiltracions, l'exploració física és dolorosa a trocantèr sense limitacions articulars. Es realitza una radiografia i una ecografia sense alteracions. Es realitza gammagrafia òssia que suggereix displàsia fibrosa i una ressonància magnètica que orienta la lesió focal òssia com una fractura d'estrès. Es realitza una tomografia axial computoritzada que suggereix osteomielitis crònica-subaguda o infecció per tuberculosi sense descartar el limfoma o el tumor d'os primari. Donada la diversitat de diagnòstics es realitza una nova ressonància magnètica que descriu la lesió de característiques agressives, acompanyada de parts toves, probable component osteoide i l'orienta com a osteosarcoma. Es procedeix a la realització d'una biòpsia valorant-se com osteosarcoma osteoblàstic. L'estudi d'extensió és negatiu pel que es procedeix a intervenció: ressecció de fèmur proximal amb marges i implantació d'artroplàstia bipolar cimentada amb aport d'injert estructura de banc d'os.

**Resultats**

L'anatomia patològica de la peça quirúrgica descarta el diagnòstic d'osteosarcoma i orienta la lesió com a METÀSTASI. Actualment la pacient es troba sense dolor i tolera la deambulació amb un bastó anglès.

**Conclusions**

Hi ha múltiples estudis en que les lesions òssies metastàsiques es poden diagnosticar fins un 85% dels casos amb les exploracions complementàries no invasives, també trobem estudis on refereixen una alta especificitat a l'anatomia patològica de les biòpsies de fins un 98%. Tot i així els tumors ossis constitueixen un àmbit especialment difícil per al diagnòstic anatomopatològic fins i tot en les condicions òptimes tant de biòpsies com de dades clíniques i d'imatge. En el nostre cas les proves d'imatge orientaven a múltiples diagnòstics i l'anatomia patològica de la biòpsia inicial era suggestiva d'osteosarcoma i el diagnòstic final va ser de metàstasis. L'anatomia

patològica i les proves complementàries, cada cop més sensibles i específiques, no són infalibles, i el nostre cas n'és un bon exemple.

CC-79

### HEMANGIOMA CAVERNÓS A L'AVANTBRAÇ AMB AFECTACIÓ DEL CANAL CARPIÀ

Blanch Gironès, E., Aldecoa Llauredó, X., Pereda Paredes, M., Boada Roig, F., Giné Gomà, J.

Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona

#### Introducció i objectius

Els hemangiomes cavernosos intramusculars representen menys de 1% de tots els hemangiomes. Són proliferacions benignes d'estructures venoses, que no involucionen espontàniament. La majoria es manifesten en les primeres quatre setmanes de vida, i són més freqüents en dones. El tractament està indicat en aquelles lesions que causen deformitat o simptomatologia, i les de diagnòstic dubtós.

#### Material i mètode

Es presenta el cas d'una dona de 21 anys, amb múltiples hemangiomes a l'extremitat superior dreta des del naixement. Presentava clínica de neuroapraxia del nervi medià i dificultat a la flexo-extensió dels dits, de dos anys evolució. Es va tractar la lesió amb una resecció subtotal quirúrgica i alliberació del nervi medià.

#### Resultats

La pacient es va recuperar totalment de la clínica de l'atrapiament del nervi medià. Als tres anys de la cirurgia no s'observa recidiva tumoral i els resultats funcionals i estètics són satisfactoris.

#### Conclusions

El hemangiomes cavernosos són tumors poc freqüents, i encara és menys freqüent la seva infiltració al canal carpià. El seu tractament és controvertit. En el nostre cas la resecció quirúrgica i la secció del lligament anular del carp han donat bons resultats clínics.

CC-80

### RENDIMENT DIAGNÒSTIC DE BIÒPSIES PERCUTÀNIES EN LESIONS MUSCULO-ESQUELÈTIQUES

Serrano Exposito, C., Perez Lopez, R., Narvaez García, J. A.,

De Albert De Delas-vigo, M., Portabella Blavia, F.

Hospital de Bellvitge. Barcelona

#### Introducció i objectius

La utilitat d'una prova diagnòstica depen, no només de la seva sensibilitat i especificitat, sino també de les implicacions dels seus resultats en el maneig del pacient. Alhora d'avaluar una prova diagnòstica hem de tenir en compte l'exactitud (proporció d'encerts amb respecte el total de resultats) i l'exactitud efectiva (proporció d'encerts que no han requerit més probes per la seva confirmació respecte el total de resultats).

#### Material i mètode

Revisem 94 biòpsies percutànies de lesions musculo-esquelètiques realitzades sota control ecogràfic o TC en el nostre centre durant el 2008. Classifiquem els pacients segons la sospita inicial (tumor primari vs metastasi) les característiques (osteolítiques vs osteoblàstiques) i localització (axial vs perifèriques). Calculem l'exactitud i l'exactitud efectiva, és a dir el rendiment diagnòstic segons les fórmules: exactitud (E) =  $100\% \times (VP) + (VN) / \text{per tots els resultats}$ . Exactitud efectiva (EE) =  $100\% \times ((VP - VR) + (VN - NR)) / \text{per tots els resultats}$ . PR = positiu repetit (vertader positiu, amb efectivitat limitada perquè requereix una nova biòpsia). NR = negatiu repetit (veritable negatiu amb efectivitat limitada perquè va requerir nova biòpsia).

#### Resultats

Sent la E major per lesions metastàsiques que per tumors primaris (E=89% en metastasi vs E=74% en primaris). Aquestes diferències s'accentuen al calcular la EE (85% en metastasi vs 59% en primaris). Observem també diferències entre osteoblàstiques que osteolítiques, sent major la E i la EE en aquestes últimes (E= 73% EE= 60% lítiques, E=50% EE=33%, blàstiques). No es troben diferències segons localització (E=78% EE=64% axials, E=79% EE=70% perifèriques).

#### Conclusions

La biòpsia percutània resulta una prova amb alt rendiment diagnòstic sota la sospita de neoplàsies, especialment el lesions suggestives de metastasi i en lesions osteoblàstiques on no solen ser necessàries altres probes per la seva confirmació. La localització no influeix en la rentabilitat de la prova.

CC-81

**ABCÉS FÚNGIC SIMULANT SARCOMA DE PARTS TOVES. A PROPÒSIT D'UN CAS**

*Ibáñez Aparicio, N. M., Peiró Ibáñez, A., Trullols Tarragó, L., Gracia Alegria, I., Majó Buigas, J., Moya Gómez, E., Almenara Fernández, M.*

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona*

**Introducció i objectius**

Els bultomes a extremitats i tronc són troballes freqüents, amb presentació clínica similar, i podent correspondre a tumoracions benignes i estructures quístiques assegurades sobre epidermis i dermis, com a neoplàsies malignes que envaeixen estructures profundes. A més, la diversitat de tumors i sistemes de classificació fan que el diagnòstic correcte siga difícil.

**Material i mètode**

Home de 43 anys que consulta per bultoma al cantó radial del canell dret d'un any d'evolució que ha augmentat de mida als últims mesos. El pacient es troba actualment amb tractament immunosupressor per transplantament renal. A la radiografia simple no s'observa afectació òssia. Es realitza RMN que informa "d'imatge heterogènia de parts toves sense compromís ossi que obliga a descartar sarcoma". Es decideix realitzar PAAF obtenint-se material per a estudi histològic.

**Resultats**

A l'estudi histològic no es troben cèl·lules malignes. Apareix una inflamació granulomatosa necrotitzant amb presència d'abundants estructures fúngiques (hifes i espores).

**Conclusions**

Creiem que es tracta d'un cas interessant per la freqüència dels tumors de parts toves i l'importància del diagnòstic diferencial. És molt important davant la presència d'un bultoma la realització d'una correcta anamnesi, exploració física i sol·licitud de proves d'imatge. La radiografia simple és la més utilitzada per a determinar l'afectació òssia. La RMN per a caracteritzar la lesió i definir les relacions anatòmiques. La biòpsia i el cultiu són indispensables per al diagnòstic definitiu. S'han trobat casos d'abscessos simulant sarcomes malignes, per això es important prendre mostres tant per a anatomia patològica com per a estudi microbiològic.

CC-82

**METÀSTASIS D'OSTEOSARCOMA A PARTS TOVES A PROPÒSIT D'UN CAS**

*Fernández Bautista, A., Pérez Zumaquero, M., Vélez Villa, R., Nardi Vilardaga, J., Càceres Palou, E.*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona*

**Introducció i objectius**

L'osteosarcoma, és el tumor maligne ossi més freqüent a l'edat infantil, tenint com a edat mitjà d'aparició els 15 anys. D'etiologia desconeguda, relacionat amb patologies com retinoblastoma o Li Fraumeni (Alt p53). Tumor amb gran capacitat metastàsica (principalment pulmó i os).

**Material i mètode**

Pacient de 19 anys que presenta com antecedent osteosarcoma a tibia distal dreta. Inicialment diagnosticat com osteoma osteoide, es procedeix a exèresis i curetatge en el seu país d'origen. Als 17 anys es remet al nostre centre per a valoració de nova massa en aquest nivell, diagnosticat preoperatoriament com SPT alt grau (sarcoma sinovial). Es realitza tractament radical i quimioteràpia, evidenciant-ne com osteosarcoma en estudi anatomopatològic post-quirúrgic. Va seguir controls sense dades de recidiva, fins a últim control en 2009, on s'evidencia aparició de massa a nivell gluti. Es sol·liciten proves complementàries on es confirma recidiva osteosarcoma a musculatura glútia dreta i cuixa contralateral. TAC pulmonar normal i Gammagrafia òssia sense captació òssia.

**Resultats**

Hem objectivat el cas de recidiva osteosarcoma a nivell de parts toves en dues localitzacions, de forma sincrònica i extracompartimental respecte del tumor primari.

**Conclusions**

Presentem un cas de doble metàstasi a parts toves de osteosarcoma després de 2 anys "lliure malaltia." L'osteosarcoma és un tumor que té tendència a metastatitzar principalment a pulmó (fact. pronòstic vital) i en segon lloc a l'os. Hi ha poca literatura descrivint metàstasi a nivell de parts toves .

CC-83

**DERMATOFIBROSARCOMA PROTUBERANS: A PROPÒSIT D'UN CAS**

Morales De Cano, J. J., De La Torre Rodríguez, M., Salgado Varela, O., Lopez Navarro, C., Canosa Areste, J., Illobre Yebra, J. M.

Hospital del Vendrell. Tarragona

**Introducció i objectius**

El dermatofibrosarcoma protuberans, és un tumor de cèl·lules mesenquimals que presenta un alt índex de recurrències i potencial metastàtic baix. Es considera d'origen dèrmic afectant pannicle adipós i de creixement lent. Apareix generalment, amb una freqüència similar en tronc i part proximal d'extremitats. Es presenta un cas clínic com troballa casual després d'efectuar una biòpsia excisional.

**Material i mètode**

Es tracta d'un pacient de 33 anys, que presenta un nòdul subcutani de 3 cm. de diàmetre a nivell de regió deltoidea esquerra de 6 mesos d'evolució i creixement lent. Es va efectuar biòpsia excisional per part del Servei de Cirurgia sent diagnosticat de dermatofibrosarcomas protuberans.

**Resultats**

Es reintervenir efectuant resecció en falca amb ampliació de marges, arribant a ressecar la fàscia deltoidea. L'anatomia patològica confirma la resecció amb marges lliures.

**Conclusions**

Donada la raresa d'aquesta tumoració que representa menys del 1% de les sèries de tumors, hi ha poca casuística, existint en algunes sèries una aparició de metastasis pulmonars i ganglionars voltant del 5%, sent la probabilitat més gran en els casos que han precisat diverses reseccions per agressivitat local. Malgrat la nostra experiència limitada, segons la literatura el tractament d'elecció inicial és la resecció àmplia. Encara que no està clar el paper de la radioteràpia, aquesta apareix com una bona alternativa en els pacients que tenen lesions que no són reseccables. És important familiaritzar al metge amb aquesta patologia ja que el diagnòstic precoç és imperatiu en el tractament adequat.

CC-84

**RECONSTRUCCIÓ DE RADI DISTAL DESPRÉS DE LA RESECCIÓ DE TUMOR DE CÈL·LULES GEGANTS MITJANÇANT HOMOEMPELT OSTEOARTICULAR I ARTRODESIS TEMPORAL**

Carrera Fernández, I., Trullols Tarrago, L., Colomina Morales, J., Abat González, F., Peiró Ibàñez, A., Gracia Alegría, I.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

**Introducció i objectius**

Els tumors de cèl·lules gegants (TCG) de radi són lesions poc freqüents i imprevisibles, on la reconstrucció després de ressecar el tumor encara és un dilema. S'han descrit diverses possibilitats de reconstrucció del radi distal després de la resecció tumoral. Presentem tres casos on es va utilitzar homoempelt osteoarticular i artrodesi temporal (HOA-AT).

**Material i mètode**

Entre 1985-2008, vam intervenir quirúrgicament 14 casos de TCG de radi distal. En 3 casos vam realitzar resecció tumoral i reconstrucció amb HOA sintetitzat amb plaques i AT amb agulles Kirschner (AK). Les AK van ser retirades als 2 mesos de la cirurgia.

**Resultats**

Primer cas, home 26 anys amb dolor en canell de 2 mesos d'evolució, amb diagnòstic de TCG en radi distal de 2,5 cm. Després de resecció àmplia de 10 cm i reconstrucció amb HOA-AT, es manté asimptomàtic i sense dolor després de 9 anys. Segon cas, home 24 anys en el que prèviament amb curetatge i farciment amb homoempelt d'esponjosa. Recidiva tumoral als 8 mesos, es va realitzar resecció àmplia i reconstrucció amb HOA -AT. 16 mesos de seguiment; resultats funcionals i clínics bons. Tercer cas, dona 45 anys amb curetatge i homoempelt després de doble recidiva en radi distal. Al tercer episodi de recidiva tumoral es va practicar resecció àmplia, HOA-AT. Va patir degeneració articular del canell i precisen artrodesi definitiva i carpectomia proximal. Postoperatòriament, fractura de l'homoempelt que va requerir una re-artrodesi amb placa més llarga.

**Conclusions**

El TCG es tracta d'un tumor benigne però de comportament agressiu, amb alta capacitat de recidiva. Pensem que la reconstrucció amb HOA de radi distal sintetitzat amb plaques és útil, en pacients joves perquè a part de aconseguir la resecció àmplia del tumor permet mantenir el 75% de la força de pressió la mà i un balanç articular correcte. Aquest treball presenta una sèrie de limitacions, ja que únicament es tracta de 3 casos, però un seguiment més extens i amb major nombre de casos ens permetrà obtenir conclusions més concretes.

CC – 84 bis

## OSTEOSARCOMA VERTEBRAL: A PROPÒSIT DE QUATRE CASOS

Aparicio García, P., Abarca Vegas, J., Castro Ruiz, J., Cavanilles Walker, J. M., Iborra González, M., Soler Minoves, J. M., Ubierna Garcés, M.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

### Introducció i objectius

L'osteosarcoma vertebral representa entre el 3,6% - 14,5% dels tumors primaris de raquis, i del 0,85% -3% de tots els osteosarcomes. Apareixen en un grup d'edat més avançada que els osteosarcomes no vertebrals, amb una mitjana d'edat de 38 anys i amb pitjor pronòstic.

### Material i mètode

Presentem quatre casos d'osteosarcoma vertebral.

1. Dona de 36 anys amb lesió a cos vertebral de T8 i 8º arc costal dret, diagnosticada d'osteosarcoma mitjançant biòpsia guiada per TC. Intervinguda realitzant vertebrctomia T7-T8 per doble abordatge, instrumentació posterior d'estabilització més implant anterior de reconstrucció més resecció de 7º, 8º i 9º arcs costals, seguida de quimioteràpia.
2. Home de 36 anys. RMN demostra fractura aixafament de T8 amb compressió medul·lar. Frankel B. Després de laminectomia descompressiva T7-T8-T9 s'aprecia infiltració d'arcs posteriors, pel que es va a reintervenir realitzant cirurgia pal·liativa mitjançant fixació amb placa de Harschild més cerclatge sublaminar amb cables Sonner de T4 a T12 i quimioteràpia.
3. Dona de 25 anys debuta amb paraplegia aguda, després de estudi de biòpsia i TC va ser diagnosticada de osteosarcoma T5. Es realitza resecció en bloc per doble abordatge i reconstrucció amb aloempelt més instrumentació posterior seguida de quimioteràpia.
4. Home de 75 anys amb antecedents de tumoració vesical. Biòpsia de L5 compatible amb osteoblastoma. RMN demostra infiltració de cossos vertebrals de L4, L5, S1 i S2. Biòpsia guiada per TAC confirma diagnòstic d'osteosarcoma. Després del estudi d'extensió s'evidencia una metastasi pulmonar per el que es decideix tractament pal·liatiu.

### Resultats

En la nostra sèrie, només dos casos s'han pogut tractar mitjançant cirurgia curativa de resecció en bloc més estabilització posterior i reconstrucció anterior de cos vertebral, seguida de quimioteràpia adjuvant. La supervivència en la nostra sèrie és del 50%.

### Conclusions

L'osteosarcoma és un tumor rar en el raquis, la nostra sèrie de 4 casos en 18 anys ho confirma.

El tractament de l'osteosarcoma vertebral ha de ser individualitzat en cada cas, tenint en compte la localització i extensió de la lesió, la forma de presentació clínica i l'edat del pacient.



## INFECCIONS

CC-85

### INFECCIÓ FÚNGICA PER PHAEOACREMONIUM PARASITICUM EN PACIENTS INMUNOCOMPROMESOS

Lozano Álvarez, C., Alier Fabrego, A., Sorli Redo, M. L., Pelfort López, X., Puig Verdí, L.

Parc Salut Mar. Barcelona

#### Introducció i objectius

Les infeccions fúngiques pel gènere *Phaeoacremonium* han guanyat importància els darrers anys com infeccions oportunistes en pacients immunocompromesos. Específicament, el *P. parasiticum* es relaciona amb infeccions del teixit subcutani.

#### Material i mètode

Presentem dos casos de pacients afectats per aquesta patologia, així com el seu tractament mèdic i quirúrgic.

#### Resultats

Home de 73 anys en tractament immunodepressor (2007) per trasplantament renal, que progressivament havia desenvolupat úlceres cutànies en la cama esquerra, que van progressar a col·leccions purulentes. El cultiu va demostrar infecció per *P. parasiticum*. La RM mostrava infiltració i presència d'abscessos al compartiment lateral de la cama. Foren necessaris dos desbridaments i tractament antifúngic amb azols. L'evolució posterior fou satisfactòria amb millora clínico-radiològica total. Home de 80 anys nefrectomitzat per neoplàsia renal, amb insuficiència renal crònica i metastasis òssies per neoplàsia prostàtica en tractament quimioteràpic. De forma espontània va desenvolupar signes inflamatoris en l'extremitat superior esquerra compatibles amb cel·lulitis i malgrat el tractament antibiòtic empíric, no es va observar millora clínica. Finalment, els cultius presos del teixit subcutani van demostrar la presència de *P. parasiticum*, iniciant-se tractament antifúngic específic. Però després de tres desbridaments quirúrgics de la mà i el braç, i malgrat el tractament antifúngic, el pacient va patir un empitjorament clínic general i va morir als 15 dies.

#### Conclusions

Des que L. Ajello va descriure la *Phialophora parasitica* el 1974, i malgrat les referències a la literatura dels darrers anys, la phaeohiphomycosis és una infecció oportunista poc freqüent, observant-se principalment en pacients immunodeprimits. Normalment, la inoculació no es precedeix d'un traumatisme. Els símptomes clínics van des de infeccions del teixit subcutani fins a la fungèmia. Són necessaris mètodes

morfològics i mol·leculars per identificar les espècies del gènere *Phaeoacremonium*, però, en l'actualitat, l'ús de seqüències del gen de la  $\beta$ -tubulina l'ha facilitat. La resecció quirúrgica, és bàsica pel tractament de les lesions aïllades, però en els casos amb infiltració d'altres teixits o fungèmia serà imprescindible el tractament antifúngic. El control mèdic d'aquests pacients és, sovint, complicat a causa del tractament immunodepressor i la toxicitat dels antifúngics.

CC-86

### TRACTAMENT DE PSEUDOARTROSIS SÈPTICA I PERSISTENT DE LA DIÀFISI HUMERAL MITJANÇANT IMPACTACIÓ INTRAMEDULAR

Carrera Fernández, I., Abat González, F., Colomina Morales, J., Trullols Tarrago, L., Proubasta Renart, I.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

#### Introducció i objectius

Segons les sèries publicades, la incidència de pseudoartrosis després d'intervencions quirúrgiques, a nivell de la diàfisi humeral es situa al voltant d'un 2,5% a 13%. El tractament quirúrgic de revisió en les pseudoartrosis. està indicat quan el tractament quirúrgic inicial ha fracassat, però davant l'existència de circumstàncies addicionals, com infecció o estat precari de les parts toves, el tractament amb mètodes de fixació interna convencionals resulta molt difícil. Presentem un procediment quirúrgic alternatiu que, per la seva senzillesa, pot ser utilitzat en els casos de pseudoartrosis sèptica i persistent de diàfisi humeral.

#### Material i mètode

Dona de 72 anys derivada al nostre centre per paràlisi del nervi radial i pseudoartrosis sèptica de la diàfisi humeral de dos anys d'evolució, després de ser intervinguda en dues ocasions mitjançant fixació interna amb placa. Vam iniciar tractament antibiòtic via oral durant 6 setmanes i posteriorment vam dur a terme la intervenció quirúrgica. La incisió cutània, es va realitzar seguint la cicatriu de les cirurgies prèvies. Identificàrem el nervi radial, objectivant-hi un neuroma de continuïtat. Es va retirar la placa d'osteosíntesi van regularitzar i revitalitzar els extrems ossis del focus pseudoartròsic. Vam brocar i moldejar l'extrem proximal com si fos la punta d'un llapis, i el vam introduir dins el canal endomedular de l'extrem distal diafisari. El muntatge esvaestabilitzar amb un fixador extern monolateral amb pins d'hidroxiapatita que permetés realitzar una compressió estable dels dos extrems diafisaris. Així mateix, vam ressecar el neuroma radial i vam realitzar una sutura epineural.

### Resultats

Als tres mesos postoperatoris, radiològicament s'objectivava una consolidació de la diàfisi humeral que es va confirmar per Tomografia Computeritzada i vam retirar el fixador extern. Als 6 mesos post-operatoris, donada la precària recuperació de la paràlisi radial, es van realitzar transferències tendinoses. Actualment la pacient no presenta dolor i funcionalment presenta un balanç articular correcte de les articulacions de l'extremitat superior: espatlla, colze i canell.

### Conclusions

Presentem aquest cas com a exemple de tractament alternatiu en casos de pseudoartrosi sèptica no resolta de la diàfisi humeral afegida a la presència de paràlisi radial. Per augmentar les possibilitats d'èxit, és molt important obtenir una bona ressecció dels marges de pseudoartrosi i evitar-ne la fixació interna.

CC-87

### DOLOR INTENS I TUMEFACCIÓ A EXTREMITAT INFERIOR DESPRÉS DE MOSSEGADA D'ESCURÇÓ

*López Zabala, I., Ballesteros Betancourt, J., Zumbado Dijeres, A., Camacho Carrasco, P., Raigosa García, M., Fernández-Vallencia Laborde, J., Poggio Cano, D.*

*Hospital Clínic. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Pacient dona de 24 anys, que acut al servei d'urgències per dolor intens i augment de volum de l'extremitat inferior dreta. La malalta refereix haver patit una mossegada al dors del peu dret d'escurçó durant una excursió per una zona muntanyenca dels Pirineus.

#### Material i mètode

La pacient es trobava estable hemodinàmicament. L'extremitat inferior dreta presentava una important tumefacció que s'estenia des de la regió inguinal fins el dors del peu. Presentava un augment de la temperatura local, amb intens dolor a la palpació de tota l'extremitat, essent el punt més dolorós el dors del peu, on s'observaven dues ferides puntiformes.

### Resultats

Es va decidir la realització d'un tractament quirúrgic d'urgència i sota anestèsia general es practicaren fasciotomies de tots els compartiments. L'estudi anatomopatològic informà de la presència de fascitis necrosant aguda. La pacient romangué ingressada durant 30 dies i va requerir 4 intervencions quirúrgiques. L'evolució clínica fou satisfactòria, presentant a l'alta unes ferides quirúrgiques amb bon aspecte, i havent iniciat el procés de rehabilitació amb una bona tolerància a la deambulació.

### Conclusions

La fascitis necrosant, és una entitat que es caracteritza per la necrosi de la pell, teixit cel·lular subcutània, fàscia i múscul, que progressa molt ràpidament i que posa en perill la vida del malalt. El fenomen fisiopatològic fonamental és la microtrombosi dels vasos transfascials, que irriguen les fàscies i els teixits tous suprafascials. Freqüentment, es produeix a conseqüència d'infeccions monomicrobianes o polimicrobianes, però també pot ser secundària a processos no infecciosos relacionats amb toxines trombogèniques, com en aquest cas. El efectes tòxics del verí de la serp afecten freqüentment els sistemes cardiovascular, hematològic i nerviós. Els verins hemotòxics presenten substàncies precoagulants i hemolítiques, que produeixen fenòmens trombòtics i hemorràgic. Quan s'instaura i diagnostica una fascitis necrosant, en cap cas el tractament antibiòtic ha de substituir la necessitat de practicar un desbridament quirúrgic. Durant l'estància hospitalària, el malalt haurà de sotmetre's a diversos procediments quirúrgics, com desbridaments successius en dependència de l'evolució i tancament definitiu de les ferides que amb freqüència precisarà de cobertures cutànies.

CC-88

### POLINEUROPATIA PERIFÈRICA COM A SEQÜELA DE TRACTAMENT PERLLONGAT AMB LINEZOLID

*Rodrigo López, M. E., Rodríguez Paz, S., Froufe Siota, M. A., Castro Guardiola, A.*

*Hospital Dr. Josep Trueta. Girona*

#### Introducció i objectius

El Linezolid, és un antibiòtic clau en el tractament de les infeccions rebels, per la seva favorable farmacocinètica amb gran penetració als teixits osteomusculars i potent acció contra patògens gram positius multiresistents. Presentem 2 casos d'infeccions articulars prostètiques tractats amb Linezolid, que van presentar polineuropatia perifèrica.

#### Material i mètode

Primer cas: Dona de 65 anys que presenta infecció aguda post-PTM i es proposa recanvi en 2 temps. Després del primer temps del recanvi, s'aïllen als cultius un *Staphylococcus Epidermidis* multiresistent, iniciant-se tractament amb Linezolid que es manté durant 3 mesos. En aquest temps la pacient inicia parestèsies en el peu dret que es van estenent a totes dues cames.

Segon cas: Pacient de 75 anys amb infecció crònica després de múltiples recanvis de PTM dreta. S'objectiva fistula productiva al voltant de la cicatriu amb cultius positius per *Staphylococcus Aureus* multiresistent. Es proposa recanvi en 2 temps i es realitza tractament amb Linezolid un total de 14

mesos. Quatre mesos després de l'última dosi el pacient presenta dolor i parestesies a EID.

### Resultats

Tots dos pacients van rebre tractament de llarga durada amb Linezolid (72 i 425 dies respectivament). El EMG realitzat a tots dos pacients van concloure que es tractava de una poliradiculoneuropatia sensitivo-motora de predomini axonal. Es va iniciar tractament simptomàtic amb Pregabalina i Vitamina B12.

### Conclusions

Tot i el seu èxit com antimicrobià en infeccions per gram positius multiresistents, el Linezolid pot produir en un baix percentatge de pacients i en tractaments de més de 28 dies poli-neuropatia perifèrica irreversible.

dolor. Davant d'una evolució clínica dolenta les opcions de tractament quirúrgic són l'artrodèsi, l'artroplàstia de resecció i la de substitució. Molts autors creuen que aquests pacients no són tributaris de tractament protèsic. Hardinge et al, recomanen esperar un mínim de 20 anys sense recurrències abans d'implantar una pròtesi primària. Actualment, el diagnòstic precoç de la infecció i l'utilització d'antibiòtics d'alta eficàcia ens permet proposar tractaments quirúrgics més agressius.

CC-89

## ARTRITIS SÈPTICA DE MALUC EN PACIENT IMMUNODEPRIMIT

*Iftimie -, P., Jordà Fernández, G., Provinciale Fatsini, E., Rovira Martí, M. P., Giné Gomà, J.*

*Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona*

### Introducció i objectius

L'artritis sèptica representa un 0,7 % dels ingressos hospitalaris. El seu tractament d'urgència consisteix en el desbridament i el tractament antibiòtic endovenós. La recurrència de l'infecció serà dependent del patògen, del tractament i de l'immunitat del pacient.

### Material i mètode

Pacient de 27 anys diagnosticat amb leucèmia linfooblàstica B que presenta febre, dolor al maluc esquerra i dificultat per la deambulació. Es comença tractament antibiòtic empíric. La radiologia, la ressonància magnètica i la gammagrafia realitzades suggereixen artritis sèptica de maluc amb artropatia secundària. Es realitza punció aspiració, essent positiva per *E. coli*, i s'instaura tractament antibiòtic amb meropenem. Als 18 dies es realitza desbridament quirúrgic. Donada l'absència de teixits sospitosos d'infecció es decideix implantar una pròtesis parcial de maluc.

### Resultats

Als 4 anys, el pacient presenta balanç articular conservat, es autònom, sense dolor, no presenta recidiva de la clínica articular al maluc ni tampoc de la seva malaltia hematològica.

### Conclusions

Les infeccions de maluc tenen una morbiditat important amb canvis degeneratius precoços, funcionalitat limitada i

## MISCEL·LÀNIA

CC-90

### INESTABILITAT HEMODINÀMICA DESPRÉS DE CONTUSIÓ A LA CUIXA

*Cuñé Sala, J., Ballesteros Betancourt, J., Zumbado Dijeres, A., Camacho Carrasco, P., Muñoz Mahamud, E.*  
*Hospital Clínic. Barcelona*

#### Introducció i objectius

Pacient de 41 anys que presenta una contusió casual a nivell de la cuixa esquerra en el seu lloc de treball i que consulta a urgències per dolor i dificultat a la deambulació.

#### Resultats

A l'exploració física destaca un hematoma a nivell antero-medial del 1/3 distal de la cuixa esquerra, sense deformitats, ni crepitacions amb flexo-extensió del genoll esquerra conservada però dolorosa, els polsos distals estaven conservats. mentres espera a la realització d'una radiografia el pacient presenta un quadre d'augment del dolor així com sudoració i nausees objectivant-se un augment del tamany del hematoma, així com una hipotensió arterial. Un cop estabilitzat el pacient i sent les radiografies de genoll i fèmur normals, es decideix la realització d'una tomografia axial computeritzada on es visualitza una imatge de sangrat actiu, en aquell nivell pel que es va realitzar una arteriografia on es va determinar un sagnat actiu a través d'una rama de la arteria femoral superficial a nivell de la unió femoropoplítea que es va embolitzar.

#### Conclusions

Les contusions de l'aparell locomotor són una de les consultes més habituals en qualsevol servei d'urgències. Enfront aquesta el diagnòstic de presumpció serà de lesió òssia o muscular, però l'aparició d'una inestabilitat hemodinàmica ens ha de fer sospitar una possible afectació vascular. Les lesions vasculares agudes s'han descrit en el context d'accidents d'alta energia. Presentem el cas d'una lesió vascular després d'una contusió casual en un pacient jove sense antecedents patològics d'interès.

CC-91

### FRACTURA D'ESTRÈS EN PACIENT AMB MALALTIA DE PAGET

*Manel Panadero*

*Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona*

#### Introducció

Pacient de 64 anys diagnosticada fa 15 anys de malaltia de Paget. La clínica inicial és de dolors osteomusculars, amb FA aixecada, marcadors de formació i de resorció òssia augmentats i amb canvis radiològics compatibles. Fa 5 anys, nota empitjorament generalitzat i fa 8 mesos el dolor augmenta a la zona externa de cuixa dreta, i més si fa càrrega. El dolor és de característiques mecàniques i s'irradia cap al genoll. No té altres signes inflamatoris locals.

#### Material i mètode

Al iniciar empitjorament es realitza a urgències una radiografia simple, sense canvis significatius respecte a proves prèvies. A la gamagrafia als dos mesos, la captació és a nivell lumbar, sacre i focus aïllat a terç proximal fèmur dret. Als quatre mesos d'aquest nou episodi, en una nova radiografia es pot veure una fractura per estrès a la zona de varització màxima a fèmur. A la biòpsia intraoperatòria canvis suggestius de Paget.

#### Resultats

Donada la marcada deformitat en varo del fèmur dret i les característiques pagetoides de l'os, es decideix fer un tractament que pogués corregir l'eix de càrrega i que estabilitzés la fractura. Es realitzen osteotomies percutànies i osteosíntesis amb clau endomedular tipus PFN.

#### Conclusions

Al control als dos mesos s'observen signes d'inici de consolidació i franca millora del dolor. Les deformitats greus a ossos llargs en la malaltia de Paget no són infreqüents i poden donar dolor intens i sobrecàrregues de les articulacions veïnes. La nostra pacient presentava una important varització amb una fractura per estrès que justificava realitzar osteotomies correctores en l'eix de càrrega i una estabilització de la fractura.

CC-92

**INDICACIONS DEL PERONÉ VASCULARITZAT**

Llusa Pérez, M., Soldado Carrera, F., García Fontecha, C., Aguirre Canyadell, M., Lluch Bergadà, A., Morro Martí, M. R. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

**Introducció i objectius**

Els defectes i consolidació òssia poden ser tractats en els casos senzills amb empelts ossis convencionals de cresta ilíaca o de banc. D'altra banda, en circumstàncies especials es precisa de un millor aport biològic a través d'empelts ossis vascularitzats microquirúrgics. L'objectiu és presentar las diferents indicacions actuals de l'empelt de peroné vascularitzat, en forma de casos clínics.

**Material i mètode**

Les principals indicacions del peroné vascularitzat lliure, són els defectes ossis segmentaris majors de 6-8 cm. secundàries a la resecció de tumors, pèrdua traumàtica d'os, osteomielitis o pseudoartrosis. La necrosis avascular del cap del fèmur també es poden tractar mitjançant aquesta tècnica, ja que aporta neovascularització i neoformació d'os a la zona necròtica. L'empelt de peroné es pot associar amb el mateix pedicle a una illa cutània i/o múscul en els casos en els que a més de pèrdua òssies hi ha pèrdua de parts toves.

**Resultats**

Es presenten els resultats de les diferents indicacions que inclouen 5 necrosis avasculares del cap del fèmur en adult, 9 en edat infantil, 1 pseudoartrosis congènita de tibia, 2 pseudoartrosis recalcitranat de cúbit, 1 defecte òssi massiu d'avantbraç, 1 pseudoartrosis infectada d'húmer i 2 defectes ossis de tibia després d'exèresi tumoral.

**Conclusions**

La tècnica microquirúrgica de l'empelt de peroné vascularitzat és un procediment complex, però avui en dia possible i amb bons resultats clínics funcionals.

CC-93

**SÍNDROME DEL MÚSCUL PIRAMIDAL. CAS CLÍNIC.**

Gómez Roig, C., Joan Salvador Escala, A., Gordillo Santisteban, A., Marsol Puig, A., Huguet Comelles, R., Giné Gomà, J. Hospital Joan XXIII. Tarragona

**Introducció i objectius**

La síndrome del múscul piramidal, és la neuritis del nervi ciàtic a nivell del múscul piramidal. És una causa poc freqüent de dolor en la distribució del nervi ciàtic i el seu diagnòstic i tractament són controvertits. Presentem el primer cas tractat quirúrgicament per aquesta síndrome.

**Material i mètode**

Dona de 52 anys que consulta per dolor irradiat per la part posterior de la cuixa dreta (EVA 7) i dolor lumbar lleu de 4 anys d'evolució. Referia parestèsies a la cara plantar del peu dret. El dolor s'incrementa amb la sedestació perllongada, la flexió anterior de la columna i presenta dificultat a la deambulació. Refereix antecedents traumàtics al maluc dret en varies ocasions. A la exploració física la maniobra de Lassègue era negativa, no existien dèficits sensitius ni motors i els reflexos a nivell de les extremitats inferiors eren normals. Destacaven la positivitat de les maniobres d'elongació passiva del múscul piramidal i de la contracció contraresistència (maniobra de Freiberg, de Pace, de Beatty). La Rx simple, l'EMG i la RM de maluc i raquis lumbar van ser normals. Inicialment, es van pautar mesures conservadores: tractament analgèsic, rehabilitació, bloquejos facetaris L4/S1 i radiofreqüència del feix medial lumbar a nivell L3/S1 sense milloria de la clínica. Posteriorment es van realitzar infiltracions del múscul piramidal amb toxina botulínic en dues ocasions, que van ser efectives temporalment. Per tot això es va proposar l'opció quirúrgica.

**Resultats**

Sota anestèsia raquídia, es va realitzar la tenotomia del múscul piramidal i la neurolisis del nervi ciàtic. No es va observar cap variant anatòmica. Inicialment la pacient va referir milloria del dolor radicular i de la capacitat de la marxa. La pacient persisteix asintomàtica a l'any d'evolució.

**Conclusions**

La falta d'homogeneïtat en el diagnòstic de la síndrome del piramidal dificulta el seu estudi. És una causa poc freqüent de dolor ciàtic i el seu diagnòstic és clínic. Alguns autors consideren l'antecedent traumàtic un factor constant. Quan els mètodes conservadors no són suficients cal considerar la descompressió quirúrgica.

CC-94

**TÈCNICA DE EXTRACCIÓ DE ANELLS AMB FIL DE SEDA***Viera Peña, L., Giró Amado, M.**Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona***Introducció i objectius**

Sovint en els serveis de urgències, és necessari la retirada d'anells en dits edematosos, tan sigui per processos fisiològics o per traumatismes. Normalment s'utilitza el talla-anells. No saltres volem exposar un mètode alternatiu que creiem menys agresiu, ja que no és necessari trencar l'anell.

**Material i mètode**

Només utilitzarem una seda gruixuda que enrotllarem al dit i farem lliscar l'anell per sobre.

**Resultats**

Extracció del anell sense necessitat de trencar-lo.

**Conclusions**

És una bona alternativa que el pacient accepta satisfactòriament perquè pot conservar l'anell.

CC-95

**L'ÚS DE LA MAGNETOTERÀPIA EN DEFECTES DE CONSOLIDACIÓ DE FRACTURES***Gómez Masdeu, M., Trullols Tarrago, L., Colomina Morales, J., De Caso Rodríguez, J., Soria Villegas, L., Del Arco Churruca, A., Álvarez Gómez, C.**Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona***Introducció i objectius**

La presència de retràs en la consolidació, és un contratemps en el tractament d'una fractura, ja que no podem predir si evolucionarà cap a pseudoartrosis o no. En pacients ancians o osteoporòtics, la dificultat afegida, és el perill d'haver de sotmetre'ls a altres cirurgies per resoldre la pseudoartrosis, ja que l'estoc ossi és precari. Presentem un cas il·lustratiu sobre l'ús de la magnetoteràpia, com a tractament alternatiu en casos de retràs de consolidació en pacients osteoporòtics.

**Material i mètode**

Dona 82 anys amb fractura comminuta metàfiso-pandiafisiària d'húmer esquerre, després de caiguda casual. No dèficits motors associats, però sí parestèsies en la mà esquerra. Es realitza reducció oberta, alliberació del nervi radial inclòs en el focus de fractura i osteosíntesis amb cargols interfragmentaris i placa Philos® (Synthes) de 12 orificis (cargols bicorticals

i cargols roscats a la placa combinats). Inicia rehabilitació a les 4 setmanes de la intervenció. Dos mesos després, acut referint dolor i un "clac" en la zona distal de l'húmer. Radiològicament s'objectiva ruptura del cargol distal i arrencament de la placa sense signes de consolidació en el focus de fractura. Decidim iniciar Magnetoteràpia (Phisio-Slim®) 3-6 h. al dia i repòs de l'extremitat.

**Resultats**

3 setmanes després d'iniciar la magnetoteràpia, observem callus incipient en el focus de fractura. La pacient comença exercicis passius assistits d'espatlla, progressant a les 7 setmanes als actius. Als 3 mesos de tractament amb Magnetoteràpia el TAC mostra consolidació òssia parcial, la pacient es manté clínicament asimptomàtica, sense dolor i amb un balanç articular en espatlla de abd 90°, rot. int 25°, rot. ext 40°. Als 9 mesos post-operatoris, el callus ossi, és complet però la pacient es troba confortable col·locant-se la magnetoteràpia 3 h. al dia i no la vol deixar!

**Conclusions**

La magnetoteràpia és un tractament no-invasiu, consistent en camps electromagnètics pulsàtils, que estimulen la formació d'os. Diversos estudis in vivo mostren com augmenta i restaura l'estructura òssia trabecular (augmenta la resistència dels teixits, el volum, nombre i perímetre de les trabècules òssies). És per això, que la magnetoteràpia és un tractament a considerar en cas de retràs de consolidació o pseudoartrosis en fractures, ja que disminueix el temps de formació de callus ossi i millora l'osteoporosis subjacent.

CC-96

**PSEUDOARTROSI SÈPTICA D'HÚMER. A PROPÒSIT D'UN CAS***Oller Boix, A., Matamala Pérez, A., Haro Fernández, D., Anglès Crespo, F.**Hospital Universitari Mútua Terrassa. Barcelona***Introducció i objectius**

La incidència de pseudoartrosi de diàfisi humeral tractada quirúrgicament oscil·la entre el 10-15%. La pseudoartrosi sèptica és una greu complicació que requereix tractament quirúrgic en dos temps.

**Material i mètode**

Home de 33 anys, que va patir fractura de terç mig de diàfisi humeral dreta en accident de trànsit a Marroc. Es va procedir a la fixació amb placa de reconstrucció i cerclatge. Quatre anys després, consulta per dolor i davant la presència de pseudoartrosi sèptica, es realitza extracció de placa i cerclatge, res-

secció àmplia de marges i implant de fixador extern. Els cultius intraoperatoris són positius, per *Staphylococcus epidermidis* i s'inicia antibioteràpia amb septrin forte. Als cinc mesos es retira el fixador i dos mesos després es reintervé implantant placa posterior DCP, amb empelt autòleg i factors de creixement. En el postoperatori immediat es comprova parèsia radial que es tracta amb fèrula dinàmica i rehabilitació.

### Resultats

Dos mesos post-intervenció, s'observa recuperació completa de la parèsia, signes de consolidació i normalització dels paràmetres analítics d'infecció. Sis mesos després, presenta bona mobilitat d'extremitat superior, la radiologia mostra signes de consolidació i es suspèn l'antibioteràpia.

### Conclusions

Les complicacions del tractament quirúrgic de la fractura diafisària humeral són la pseudoartrosi, infecció i paràlisi radial. Davant d'una pseudoartrosi sèptica s'ha de recórrer a la cirurgia en dos temps. En el primer s'ha de realitzar ressecció àmplia dels extrems ossis desvitalitzats i implantar un fixador extern; en el segon temps, implantar una placa amb empelt ossi autòleg realitzant compressió del focus. Tot i això, aquesta cirurgia comporta un elevat índex de fracàs.

CC-97

## FRACTURA DIAFISÀRIA BILATERAL DE FÈMUR EN PACIENT EN TRACTAMENT DE LLARGA DURADA AMB BIFOSFONATS

*Navarro Cano, E., Fernández Noguera, N., Muñoz Vives, J. M., Arribas Agüera, D., Vañó Pujol, A., Marull Serra, L., Fonseca Mallol, F.*

*Hospital Universitari Josep Trueta. Girona*

### Introducció i objectius

L'alendronat és un anàleg del pirofosfat sintètic, que té la capacitat de produir una inhibició potent de la resorció òssia a l'induir l'apoptosi osteoclàstica. Això causa una disminució de la resorció i de la remodelació òssia.

Hi ha hagut múltiples articles en la literatura describint fractures diafisàries de fèmur, moltes vegades bilaterals, després de rebre un traumatisme mínim en pacients tractats amb bifosfonats durant llargs períodes ininterromputs.

### Material i mètode

Dona de 75 anys que ingressa al nostre servei amb una fractura diafisària de fèmur dret, que es va produir al fer un mal gest al baixar d'una ambulància.

Diagnosticada d'osteoporosi mitjançant densitometria òssia feia 8 anys, estava en tractament ininterromput des de llavors

amb alendronat setmanal. Sis mesos abans la pacient havia consultat el seu metge de família, per dolor a la cuixa dreta. Feia només un mes la pacient havia estat ingressada per una fractura diafisària del terç mig de fèmur esquerre, després de patir una caiguda des de pròpia alçada. Aquesta havia estat sintetitzada amb un clau endomedul·lar.

Es realitza osteosíntesi amb clau endomedul·lar de fèmur dret i es suspèn el tractament amb alendronat.

### Resultats

La pacient presenta bona evolució postoperatòria, iniciant la deambulació amb càrrega bilateral amb ajuda de croses. Es realitza estudi que descarta patologia neoplàsica. Es realitza gammagrafia postoperatòria, que mostra hipercaptacions d'aspecte linial a les regions metafisials proximals de les dues tíbies, suggestives de microfractures incipients.

### Conclusions

L'alendronat s'ha associat amb un possible risc de sobre-supressió de la funció osteoclàstica, disminuint així la capacitat de remodelació òssia. Això provoca una acumulació de microfractures que l'òs no pot reparar, i per tant una disminució de la seva duresa.

Radiogràficament, aquestes fractures han demostrat un patró similar, essent 1) fractures transverses, 2) amb un pic en la cortical medial, i 3) un augment del gruix cortical, especialment a la cortical lateral.

Hi ha molt poques dades sobre la incidència d'aquestes fractures en pacients en tractament amb bifosfonats. En conclusió, cal més recerca per a establir el potencial impacte que la inhibició de la remodelació òssia té en la prevenció de fractures.

CC-98

## HEMORRÀGIA FATAL DESPRÉS DE FRACTURA DE BAIXA ENERGIA DE BRANQUES PÈLViques. A TOMB D'UN CAS.

*Martínez Grau, P., Esteban Navarro, P. L., Morales Codina, A. M., Carreras Castañer, A.*

*Consorci Sanitari Parc Taulí. Barcelona*

### Introducció i objectius

La fractura de branques pèlviques, és una lesió freqüent causada per un mecanisme de baixa energia en pacients ancians. Una fractura aïllada de branques pèlviques es considera estable i és causa infreqüent de mort.

### Material i mètode

Presentem el cas d'una pacient dona de 71 anys, atesa al nostre centre per dolor a regió engonal esquerra després de caiguda casual. Com antecedents presentava Hipertensió ar-

terial, Dislipèmia, Diabetes Mellitus tipus II i Fibrilació auricular crònica en tractament amb Sintrom.

### Resultats

A la seva arribada estava hemodinàmicament estable i sense alteracions analítiques. A les 10 hores d'observació al servei d'urgències inicià dolor abdominal amb signes de peritonitis a hemiabdomen inferior. Es realitzà Tomografia Computeritzada (TC) abdominal que informà d'hematoma pèlvic a l'espai de Retzius, amb punts de sagnat actiu al seu interior, amb atrapament distal de l'urèter esquerre. Es va decidir realitzar Arteriografia, on es va poder observar un sagnat actiu per darrere de la sínfisi púbica d'una branca dependent de l'artèria obturatriu esquerra, que s'embolitzà amb un resultat satisfactori. La pacient quedà ingressada per observació i control de l'hematoma. Als 15 dies de l'ingrés es realitzà TC abdominal de control on es va apreciar persistència de l'hematoma a hemipelvis esquerra, sense canvis respecte a l'examen previ. Després de 20 dies d'evolució favorable, la pacient va morir després de patir un síncope posterior a un esforç abdominal.

### Conclusions

Les fractures de branques pèlviques solen tenir una evolució favorable, però cal tenir en compte les possibles complicacions, sobretot en pacients en tractament amb anticoagulants.



## NORMES EDITORIALS

La Revista de Cirurgia d'Ortopèdica i Traumatologia és l'òrgan d'expressió científica de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia (SCCOT). Aquesta publica articles relacionats amb l'especialitat, en els seus aspectes bàsics, tècnics i patològics.

La Revista d'Ortopèdica i Traumatologia no es responsabilitza de les opinions i criteris dels autors.

### CATEGORIES DE PUBLICACIÓ

#### *Originals*

Treballs inèdits sobre qualsevol camp (clínic o experimentals) en relació amb la Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Els originals deuran estructurar-se en: introducció, material i mètode, resultats, discussió i bibliografia. Tindran una extensió màxima de 20 folis (a doble espai, lletra Arial 12) i s'admetran fins a 6 taules i 6 figures (amb les seves llegendes corresponents). No deuran sobrepassar les 20-30 cites bibliogràfiques.

#### *Notes clíniques*

Exposició d'experiències o estudis clínics, noves tècniques, assajos terapèutics o casos clínics d'interès. Deuran estructurar-se en: introducció, cas clínic, resultats, discussió i bibliografia. No s'admetran avaluació notes clíniques amb més de 10 folis (a doble espai, lletra Arial 12).

#### *Temes d'actualització*

Els treballs de revisió o actualització seran encarregats exclusivament pel Comitè de Redacció de la Revista. Tindran una extensió màxima de 25 folis (a doble espai, lletra Arial 12) i s'admetran fins a 6 taules i 6 figures. No deuran sobrepassar les 40-50 cites bibliogràfiques.

#### *Notícies de la Societat*

#### *Reportatges de beques de la SCCOT*

#### *Cartes al director*

### ORGANITZACIÓ DEL MANUSCRIT

S'enviaran els articles, a més d'impresos, en suport informàtic per a facilitar la seva reproducció. Quan es presenti el manuscrit en suport informàtic, els autors deuen assegurar-se d'incloure una còpia impresa de la versió de l'article que està en el CD; copiar únicament la versió més recent del manuscrit, nomenar clarament l'arxiu, etiquetar el CD indicant el format i nom de l'arxiu.

S'evitaran les abreviatures, exceptuant les unitats de mesura, en el títol i en el resum. El nom complet al que substitueix l'abreviatura deu precedir l'ocupació d'aquesta, almenys que sigui una unitat de mesura estàndard. Les unitats de mesura s'expressaran preferentment en el Sistema Internacional (SI). Les unitats químiques, físiques, biològiques i clíniques deuran ser sempre definides estrictament.

#### *Pàgina del títol*

Deurà contenir: 1.- Títol de treball. 2.- Inicial del nom i primer cognom. 3.- Nom del departament/s o institució/ns als quals s'atribueix/en el treball. 4.- Inicial del nom i primer cognom, adreça, telèfon, fax i e-mail de l'autor responsable al que es deurà dirigir la correspondència. 5.- La/es font/s de finançament en forma de beques, equip, medicació o tots ells.

#### *Resum i Paraules Clau*

No deurà sobrepassar les 250 paraules en els originals i 150 en les notes clíniques.

#### *Introducció*

Serà concisa, exclouent records històrics, i deurà indicar amb claretat l'objectiu del treball.

#### *Material i Mètode*

Explicant el disseny de l'estudi, els criteris de valoració de les proves diagnòstiques i l'adreça temporal (retrospectiu o prospectiu). S'esmentarà el procediment de selecció dels pacients, els criteris d'entrada, el nombre dels pacients que comencen i acaben l'estudi. Si és un treball experimental s'indicarà el nombre i tipus d'animals utilitzats.

### **Resultats**

Farà constar el resultats més rellevants i significatius de l'estudi així com la seva valoració estadística.

### **Discussió**

Deuen explicar-se, no repetir-se, els resultats obtinguts i la seva fiabilitat i correlacionar-se amb els d'altres autors. Es contrastaran amb tècniques diferents utilitzades per altres autors per al que es recomana una revisió bibliogràfica adequada. Deu ressaltar-se la transcendència clínica de l'estudi i la seva projecció futura. Les conclusions, en cas de presentar-se, seran escasses en nombre i concises. S'evitarà qualsevol tipus de conclusió que no es desprendreà clarament dels resultats obtinguts.

### **Conclusions**

S'esmentaran les quals sustenten directament en les dades, juntament amb la seva aplicabilitat clínica. Caldrà atorgar la mateixa èmfasi a les troballes positives i negatives amb similar interès científic.

### **Taules**

Serán numerades consecutivament emprant nombres aràbics (Taula). Totes les taules estaran citades en el text. Cada taula anirà en un full separat i escrit a doble espai. Deuen ser, en tant que sigui possible, explicatives. No es faran servir línies horitzontals, ni verticals. Al peu de la taula s'explicaran totes les abreviatures utilitzades. Es deuen identificar les mesures estadístiques de variació així com la desviació estàndard de la mitjana.

### **Figures**

Tots els gràfics, dibuixos i fotografies es consideren figures i deuran ser numerades (amb números aràbics) consecutivament segons l'ordre d'aparició en el text amb la paraula (Fig). La grandària deuria ser de 13 x 18 cm, amb una qualitat que permeti la seva perfecta reproducció. En el seu inrevés, escrit a llapis, figurarà el número de figura corresponent, el títol de treball, les inicials dels autors i una fletxa que indiqui el sentit de col·locació. En les fotografies de preparacions histològiques deuria figurar el tipus de tinció i la magnificació. Cada figura es deuria acompanyar d'un peu d'il·lustració, escrit en un full separat i numerat d'acord a cada figura. S'enviaran 3 còpies de les mateixes.

### **Bibliografia**

Apareixerà en un full a part, al final del manuscrit, abans de les taules i figures. S'inclouran únicament aquelles cites que es considerin importants i hagin estat llegides pels autors. Totes les referències deuen estar citades en el text.

Les referències es numeraran de forma consecutiva a l'ordre d'aparició en el text. Les referències s'identificaran en el text, taules i llegendes mitjançant nombres aràbics en superíndex. Pel text de les referències se seguiran les normes de Vancouver.

La Revista d'Ortopèdia i Traumatologia declina qualsevol responsabilitat sobre possibles conflictes derivats de l'autoria dels treballs que es publiquen en la Revista.

La Revista d'Ortopèdia i Traumatologia es reserva el dret de realitzar canvis o introduir modificacions en el manuscrit en nom d'una major comprensió del mateix, sense que d'això es derivi cap canvi del seu contingut.

Just abans de la publicació d'un article s'enviarà una prova a l'autor responsable de la correspondència. Aquesta prova es revisarà curosament i es marcaran els possibles errors, retornant-la corregida a la redacció de la Revista en el termini de 48 hores. El Comitè de Redacció es reserva el dret d'admetre o no les correccions efectuades per l'autor en la prova d'impressió.

### **POLÍTICA EDITORIAL**

Els judicis i opinions expressats en els articles i comunicacions publicades en la Revista d'Ortopèdica i Traumatologia són de l'autor o autors i no necessàriament del Comitè de Redacció.

