

Vol.9 (1) 2012

Revista de

Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia



EDITORIAL

Benvolguts socis,

Avui rebeu el nou exemplar de la revista de la SCCOT que correspon al primer trimestre de l'any 2012. A aquest número li segueixen, el que dediquem al congrés, que s'entregarà durant la celebració del mateix a Girona, i un tercer que se us farà arribar durant l'últim trimestre. Aquesta seqüència de publicacions depèn de l'esforç de tots perquè puguem gaudir d'un òrgan de difusió de coneixements del més alt nivell científic, publicat en català.

El contingut de la revista que teniu a les vostres mans, recull una sèrie d'articles que fan referència a diferents tipus de patologia. Des d'aquí volem agrair a tots els autors l'esforç que han fet per presentar el seus treballs i compartir amb tots els membres de la Societat Catalana els resultats de les seves investigacions i experiències. Volem fer una especial menció, si ens permeteu, al treball del Dr. Albert Lluch on resumeix la seva gran experiència sobre una patologia molt freqüent avui dia com es la Síndrome del Túnel Carpià, i que de ben segur serà de gran utilitat per a tots. És, pel Comitè de Redacció, un motiu de gran satisfacció que un professional de reconegut prestigi publiqui a la revista de la "catalana" i per això li volem transmetre el nostre agraïment per acceptar la proposta de fer un treball de revisió.

No ens cansarem mai d'animar a tots els membres de la Societat a presentar articles i casos clínics a la nostra revista ja que, publicar les vostres experiències i treballs, es l'única forma que tenim de conèixer què es fa als diferents centres on desenvolupem la nostra activitat.

Aprofito per recordar que, tots aquells que rebeu beques i borses de viatge de la Societat Catalana, teniu la obligació de presentar un resum de l'activitat realitzada durant la vostra estada o durant el curs triat. Aquest resum es publicarà a la revista perquè tots puguem aprendre de les vostres experiències.

No voldria acabar aquesta editorial sense fer un reconeixement a la tasca feta pel Jaume Calmet, Vocal de Revista de la Junta, per l'esforç realitzat a l'hora de reunir articles, aconseguint que la Revista fos una realitat. Gràcies a la seva insistència i al seu treball, durant els dos anys que ha estat responsable directe de la revista, el contingut publicat ha estat excel·lent.

Gràcies pels minuts que m'heu dedicat, esperant poder saludar-vos personalment a Girona, durant la celebració del 25è Congrés de la nostra Societat.

Una abraçada

F. Portabella i Blavia
President de la SCCOT

TREBALLS ORIGINALS

LEIOMIOSARCOMES D'EXTREMITATS. EXPERIÈNCIA AL NOSTRE CENTRE

Almenara M., Trullols L., Peiró A., Ibáñez N., Moldovan R., Gracia I.

Unitat de Cirurgia Ortopèdica Oncològica.

Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

RESUM

El leiomioma és un sarcoma agressiu de parts toves format per cèl·lules fusiformes que es diferencien del múscul llis. Les localitzacions més freqüents són: úter, tracte gastrointestinal i grans vasos.

La base terapèutica és l'exèresi quirúrgica. La radioteràpia i quimioteràpia adjuvants milloren les taxes de control local i retarden la progressió sistèmica.

El nostre treball és un estudi retrospectiu que analitza els pacients intervinguts de leiomioma d'extremitats al nostre centre entre 1988-2010. Es determina l'edat, sexe, localització, clínica inicial, tractament utilitzat, evolució i complicacions postoperatòries.

La mostra està formada per 24 pacients, 62% dones, amb una edat mitjana de 55 anys i un seguiment mig de 76.17 mesos (6-216). La clínica de debut més freqüent va ser la pal·lació d'una tumoració dolorosa, essent la mida tumoral mitjana de 9.31cm (1.1-18 cm). La localització més freqüent va ser a nivell d'extremitats inferiors (62.5%); el paquet neurovascular estava englobat al 33% casos. El 96% casos van ser intervinguts quirúrgicament. L'exèresi àmplia va ser el mètode més utilitzat, associada a reconstrucció vascular en alguns casos. El 12.5% dels casos ja presentaven disseminació de la malaltia prèviament a la primera cirurgia. En quant a l'evolució postoperatòria, el 25% van recidivar, i el 50% van metastatitzar.

Els leiomiomes són tumors malignes molt agressius, pel que el tractament ha de considerar el compromís local, mida i grau de destrucció tumoral.

Segons el nostre estudi, a nivell de les extremitats, l'exèresi àmplia acompanyada de radioteràpia i quimioteràpia adjuvants ofereix bona resposta en el 50% dels casos.

PARAULES CLAU: Leiomioma parts toves, sarcomes extremitats, sarcoma, reconstrucció vascular.

INTRODUCCIÓ

El leiomioma és un tipus histològic de sarcoma agressiu de parts toves format per cèl·lules fusiformes que es diferencien del múscul llis.

Representa el 5-10% de tots els sarcomes de parts toves, i apareix en els adults de 40-60 anys, amb una major incidència en el gènere femení(1).

En el 50% dels casos, el leiomioma es localitza en la cavitat retroperitoneal. Altres localitzacions menys freqüents són el tracte gastrointestinal, pell i teixits subcutanis, i el sistema múscul-esquelètic. S'origina a partir de la paret muscular dels vasos de petit i mitjà calibre (Fig. 1)(2,3).

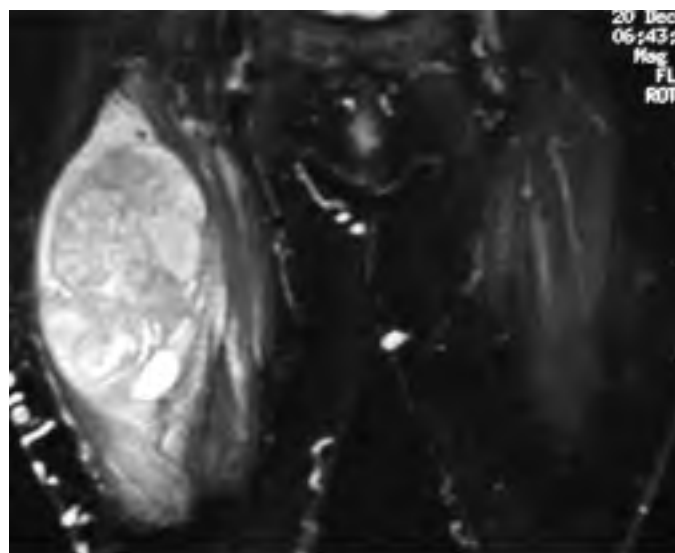


Figura 1. Leiomioma a cara antero-lateral cuixa dreta.

La forma clínica de presentació inclou simptomatologia variada, des de una tumoració palpable, ja sigui dolorosa o no, a signes d'èstasi venosa, trombosi o embolismes, secundaris a una obstrucció intraluminal vascular(4).

El grau histològic de malignitat, la mida tumoral, els marges quirúrgics i la profunditat del tumor són considerats els factors pronòstics més importants dels sarcomes de parts toves, i per tant, dels leiomiomes, encara que també sembla existir una relació entre diverses anomalies en els gens reguladors p53 i RB1 del cicle cel·lular i l'aparició d'aquests tumors(5,6).

La base terapèutica dels leiomiomes és l'exèresi quirúrgica. La radioteràpia i la quimioteràpia adjuvants milloren les taxes de control local i retarden la progressió sistèmica.

La disseminació metastàtica apareix al 50% dels casos via hematògena, essent la pulmonar la més freqüent (70%), i redueix la supervivència a 8-12 mesos(7,8).

L'objectiu d'aquest estudi és descriure les característiques clíniques, tractament i evolució de 24 pacients afectes de leiomiomes vasculars de parts toves d'extremitats tractats al nostre centre.

MATERIAL I MÈTODE

Entre novembre de 1988 i abril de 2010, van tractar-se 24 pacients amb leiomiomes vasculars de parts toves d'extremitats al Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. No s'han inclòs els pacients afectes de leiomiomes viscerals, retroperitoneals, gastrointestinals, ginecològics, geniturinaris, mamaris o intratoràcics.

Hem realitzat una anàlisi retrospectiva dels 24 casos de leiomiomes de parts toves d'extremitats, determinant:

1. **Dades clíniques:** Sexe, edat, mida i localització tumoral, lateralitat, símptoma inicial, data de diagnòstic i de la intervenció quirúrgica, nombre de dies d'ingrés, complicacions postquirúrgiques i evolució postoperatòria, així com l'aparició de recidives, nombre i tractament de les mateixes, i disseminació tumoral.
2. **Teràpia adjuvant:** Tractaments de quimioteràpia (neoadjuvant i/o coadjuvant) i radioteràpia (preoperatòria i/o postoperatòria).

La mida tumoral es va mesurar en centímetres seleccionant el diàmetre major de la tumoració. D'acord amb la classificació TNM, els tumors es van classificar com a petits (< 5 cm -A-) o grans (>5 cm -B-).

En quant a la localització dels leiomiomes, les extremitats superiors van ser dividides en 5 localitzacions: espatlla, braç, colze, avantbraç i mà. Les extremitats inferiors van ser dividides també en 5 localitzacions: engonal, cuixa, genoll, cama i turmell-peu.

La recurrència local va ser definida com la reaparició del leiomioma en el lloc on s'havia realitzat la resecció prèvia del tumor; la disseminació tumoral va definir-se com el creixement de la neoplàsia en altres regions de l'organisme diferents de la localització primària.

Un cop practicat l'estudi radiogràfic, es va procedir a realitzar una biòpsia de la lesió o una revisió de les laminetes dels pacients procedents d'altres centres, per la obtenció del diagnòstic histològic definitiu del tumor.

L'estudi histològic va ser realitzat pels patòlegs del Servei d'Anatomia Patològica de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Fig. 2). En tots els casos es van realitzar estudis d'immunohistoquímica amb tincions específiques per confirmar el diagnòstic de leiomioma.

En quant al grau histològic de malignitat, ens varem basar en el grau de cel·lularitat i diferenciació, el nombre de mitosis

per camp d'alta potència, l'atípia cel·lular i el nombre de necrosis cel·lulars.



Figura 2. Peça quirúrgica de leiomioma, després de realitzar-ne l'exèresi.

La duració del seguiment dels pacients, es va calcular des de la data de la confirmació histològica del diagnòstic de leiomioma fins la data de l'últim seguiment clínic o èxitus del pacient.

RESULTATS

L'estudi realitzat inclou 24 pacients adults intervinguts de leiomiomes de parts toves d'extremitats. La mostra estava formada per 15 dones i 9 homes (62% i 38%, respectivament). L'edat mitjana dels pacients intervinguts va ser de 55.62 anys (19-85 anys), i el seguiment mig dels pacients va ser de 76.17 mesos (6-216 mesos).

La clínica de debut va ser la palpació d'una tumoració dolorosa al 80% dels casos (n = 19), una tumoració indolora al 8% (n = 2), l'aparició d'artràlgies al 8% (n = 2) i una trombosi venosa al 4% (n = 1).

Els pacients que van presentar una artràlgia la localitzaven al genoll per l'aparició d'un leiomioma d'extremitats inferiors.

El pacient que va presentar una trombosi venosa va patir una obstrucció de la vena safena de l'extremitat inferior.

La mida tumoral mitja de la mostra va ser de 9.31 cm (1.1-18 cm) en el seu diàmetre major. El 25% dels pacients (n = 6) presentaven una mida tumoral < 5 cm; el 75% restant > 5 cm.

El 75% dels tumors es va localitzar a nivell de les extremitats inferiors, dels quals, 2 a regió engonal, 10 a la cuixa i 6 a la cama. El 25% restant es trobava a les extremitats superiors; 4 al braç i 2 al colze.

El paquet neurovascular es trobava englobat pel tumor en el 34% dels casos (Fig 3).

El tractament dels pacients va ser valorat de forma multidisciplinària al Comitè de Sarcomes del nostre hospital per cirurgians ortopèdics, radiòlegs, patòlegs i oncòlegs. Es va realitzar una valoració individualitzada de cadascun dels pacients.

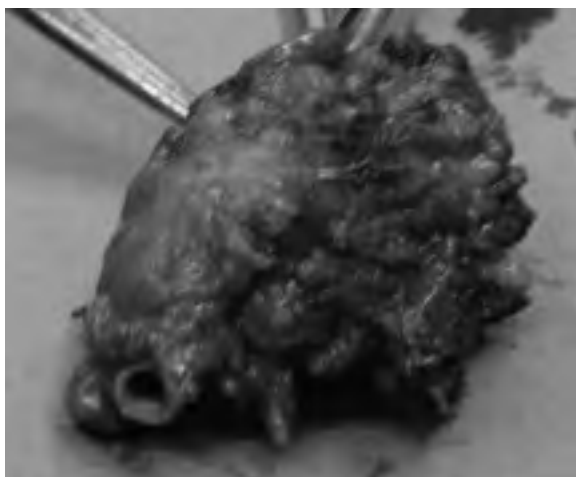


Figura 3. Infiltració vascular pel tumor.

El 96% dels casos van ser intervinguts quirúrgicament. En el 54% dels casos (n = 13) es va procedir a una exèresi quirúrgica àmplia. En el 34% (n = 8) es va realitzar una cirurgia marginal. En el 8% dels casos (n = 2) es va practicar una amputació de l'extremitat afectada: en un pacient, una amputació infracondílea de l'extremitat inferior i en un altre, una amputació a nivell del terç proximal del braç. En el 4% (n = 1), donada la progressió i la disseminació de la malaltia en el moment del diagnòstic, es va decidir no intervenir quirúrgicament el pacient.

La mitjana de dies d'ingrés de la mostra estudiada va ser de 9.86 dies (3-49 dies).

En quant al tractament adjuvant, es va utilitzar quimioteràpia neoadjuvant en 7 casos (29.17%) i coadjuvant en 19 (79.17%); 2 pacients van rebre radioteràpia preoperatòria (8.3%) i 20 pacients postoperatòria (83.3%).

El paquet neurovascular es va observar adjacent al tumor en el 34% dels casos; només 3 d'aquests pacients van requerir una reconstrucció vascular, ja que el paquet neurovascular es trobava englobat i/o infiltrat pel tumor (Fig. 4).

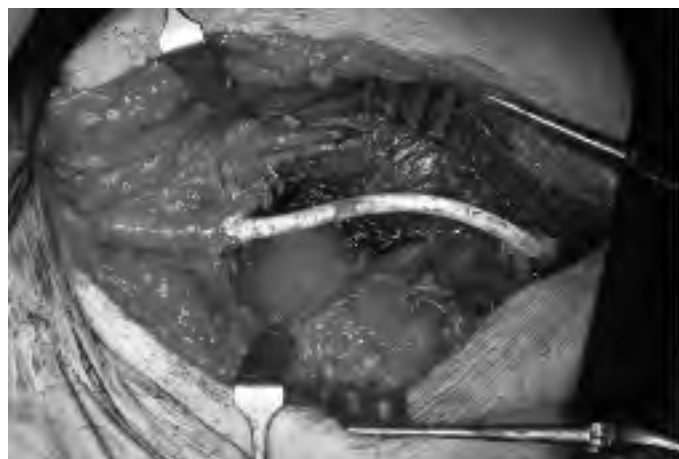


Figura 4. Reconstrucció vascular després de realitzar una exèresi àmplia d'un leiomiiosarcoma de cara anterior de cuixa esquerra.

A l'anàlisi histopatològica de la peça definitiva de resecció, al 83.3% dels casos, els leiomiiosarcomes presentaven un

grau histològic elevat, mentre que al 16.6%, es tractava de leiomiiosarcomes de baix grau.

El 45.8% dels pacients van patir complicacions postoperatòries (n = 11): problemes trombòtics en 2 pacients, disestèsies en la regió de la cicatriu en 2 pacients, dèficit motor en 2 pacients, infecció de la ferida quirúrgica en 2 pacients i problemes cutanis, ulceració i radionecrosi secundaris a la radioteràpia, en 3 pacients.

El 25% dels casos van recidivar (n = 6), amb una mitjana de 19.6 mesos (3-57 mesos) des de la primera exèresi quirúrgica del leiomiiosarcoma. El 100% dels casos que van recidivar van ser reintervinguts, realitzant-se 4 exèresis àmplies, 1 amputació supracondílea d'extremitat inferior i 1 desarticulació escàpulo-toràcica.

El 50% dels pacients de l'estudi va presentar disseminació sistèmica del leiomiiosarcoma, essent les metàstasis pulmonars les més prevalents (67%). Dos d'aquests pacients ja presentaven metàstasis en el moment del diagnòstic del leiomiiosarcoma, ambdós casos es tractaven de tumoracions en extremitat inferior; un d'ells no va ser intervingut quirúrgicament, i en el segon pacient es va realitzar una exèresi marginal del tumor.

En el nostre estudi, 10 pacients van ser èxits (41.7%).

DISCUSSIÓ

El leiomiiosarcoma és un tipus de sarcoma agressiu que representa el 5-10% de tots els sarcomes de parts toves(1).

Tal i com va descriure Reix al 1998, apareix a l'edat adulta, amb un pic d'incidència entre la 5a. i 6a. dècades(9), dada que coincideix amb l'edat mitjana del pacients de la nostra mostra, que va ser de 55.62 anys (19-85 anys).

Segons la literatura publicada, el leiomiiosarcoma es pot localitzar a l'úter, espai retroperitoneal, cavitat abdominal, tracte gastrointestinal, pell i teixits subcutanis, així com en el sistema múscul-esquelètic(2,3). El leiomiiosarcoma no visceral suposa el 10% dels sarcomes de parts toves a l'adult(10).

El leiomiiosarcoma cutani, descrit per Auroy al 1999, és un tumor infreqüent, localitzat a nivell de la dermis i que es pot estendre a teixits subcutanis. Es forma a partir de les cèl·lules del múscul llis del fol·licle pilós i glàndules sudorípares, cosa que explica el comportament més benigne d'aquest tipus de leiomiiosarcoma. Auroy realitza una revisió retrospectiva de 32 leiomiiosarcomes cutanis durant un període de 22 anys, observant que el 47% dels tumors es localitza a les extremitats inferiors, amb un diàmetre de 2.7 cm. S'observa una reacció immunohistoquímica positiva per a tots els tumors anti-vimentina i anti-actina de múscul llis, essent el tractament d'elecció l'exèresi de la lesió. Auroy conclou que aquest tipus de leiomiiosarcoma pot donar-se a qualsevol edat, sense predominança de gènere, i que els factors pronòstics més importants són: la mida tumoral, la localització, la profunditat del tumor i el grau histològic(11). La immunohistoquímica posi-

tiva per anti-actina de múscul llis es més sensible i específica que la anti-desmina i el anti-HHF 35(6,11).

El leiomiomesoma vascular representa un petit percentatge de tots els sarcomes de parts toves, aproximadament un 6%(12). Aquests tumors s'originen a partir de la capa mitjana de la paret de les venes; rarament es deriven a partir de les estructures vasculares arterials. El leiomiomesoma vascular retroperitoneal es produeix a partir de la paret vascular de la vena cava inferior en més del 75% dels casos(10). De fet, en 1871 Perl va descriure el primer leiomiomesoma vascular, que va sorgir a partir de la vena cava inferior(13). No va ser fins al 1919 que Van Ree va descriure el primer leiomiomesoma vascular a nivell d'extremitats, originat a la vena safena(14).

El primer símptoma als pacients del nostre estudi va ser la palpació d'una tumoració dolorosa, encara que hem de tenir en compte que la clínica de debut pot ser una trombosi venosa profunda o àdhuc un embolisme pulmonar, i emmascarar la sospita de que existeixi un tumor subjacent. Només un dels nostres pacients va presentar una obstrucció de la vena safena com a clínica de debut del tumor. A la revisió bibliogràfica publicada per Dzsiniç i cols. el 1992, dels 210 pacients amb leiomiomesomes venosos, un terç es van localitzar a extremitats, sobretot a nivell de safena, femoral, ilíaca i poplítea, en ordre decreixent(15).

Hem de realitzar el diagnòstic diferencial d'aquestes tumoracions amb patologies com limfomes, miofibromatosi, fibromatosi, sarcoma sinovial, fibrosarcoma, entre d'altres, i per això disposem de les exploracions complementàries i l'anàlisi histològica(2).

La tomografia computeritzada (TC), la ressonància magnètica (RM) i l'angiografia són les exploracions complementàries que ens ajudaran a l'estudi de signes de compressió vascular, i a la planificació preoperatòria(16).

La RM ens permetrà diferenciar si el tumor presenta un creixement intraluminal o existeix una obstrucció vascular, ja que la trombosi presenta una elevada intensitat a T1 i T2; tot i amb això, el leiomiomesoma s'observa amb una intensitat mitjana a T1 (Fig. 5)(16).

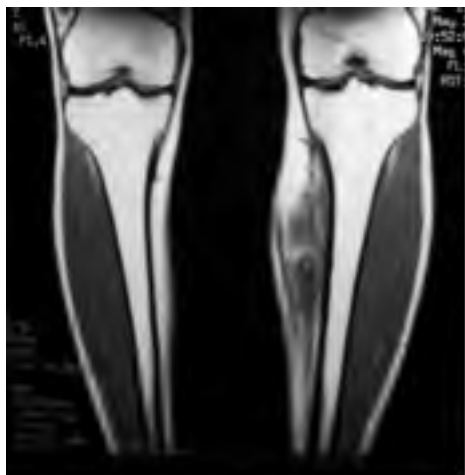


Figura 5. Leiomiomesoma a la regió medial de la cama esquerra.

L'angiografia és de gran utilitat en certs casos, tal i com van descriure Killoran i cols. al 2003, que van diagnosticar un leiomiomesoma de la vena poplítea mitjançant una TC i angiografia. A més, segons descriuen al seu article, l'angiografia va ser gran utilitat en la realització de la biòpsia percutània(17).

L'aspecte histològic del leiomiomesoma de parts toves mostra un camp altament cel·lular, amb citoplasma abundant de rosa a vermell intens amb tinció hematoxilina-eosina. Les cèl·lules estan disposades en feixos, i els nuclis es situen al centre. El diagnòstic dels leiomiomesomes sense immunohistoquímica és difícil, encara que els marcadors no són completament específics o sensibles. La immunohistoquímica ajuda a confirmar el diagnòstic d'aquests tumors, demostrant la presència de marcadors específics de múscul com la desmina (present en 50-100%), l'antigen muscular específic (HHF35), la citoqueratina i l'antigen epitelial de membrana (EMA)(2,11,18).

Mida, cel·lularitat, atípia, necrosis i mitosis per camp d'alta potència són indicadors que poden ajudar a definir la diferència entre un tumor de múscul llis benigne i el leiomiomesoma. La presència de qualsevol figura mitòtica ha de produir la sospita de malignitat, especialment en presència d'atípia cel·lular o necrosis focal(5).

En quant als factors pronòstics dels leiomiomesomes, segons l'estudi de Svarvar(11,12), la profunditat tumoral és el factor pronòstic significatiu més important de metastàsis en ambdós anàlisis uni i multivariant; però amb l'anàlisi univariant, la profunditat tumoral és el factor pronòstic més important de recurrència local i mort. En el seu estudi, 8 pacients presentaven un leiomiomesoma cutani (0% metastàsis), 101 subcutanis (24% metastàsis, n = 24), 189 no cutanis (40% metastàsis, n = 76). Altres estudis mostren xifres similars de disseminació metastàtica.

La mida tumoral també es va considerar com factor pronòstic significatiu per metastàsis a l'anàlisi multivariant, i com factor de recurrència local i mort a l'anàlisi univariant de Svarvar(12). Altres estudis també mostren que la mida tumoral és un factor pronòstic advers en els leiomiomesomes i altres tipus histopatològics de sarcomes. Lesions > 5 cm tenen una elevada probabilitat de recurrència tardana(5,19,20).

El grau histològic de malignitat és considerat el factor pronòstic més important als sarcomes de l'adult. L'estudi multivariant va mostrar que és el factor pronòstic més important per la malaltia metastàtica i la mort, dades que coincideixen amb la literatura publicada sobre sarcomes de parts toves. Lesions d'alt grau augmenten el risc de recurrència a curt i llarg termini(5,12,21,22,23).

Encara que els leiomiomesomes són poc freqüents, són neoplàsies molt agressives, amb una supervivència del 32% segons la literatura publicada(24). El factor determinant per la mort és la presència de metastàsis. En el moment del diagnòstic, el 10% dels casos ja presenten malaltia metastàtica,

sobretot a nivell pulmonar i hepàtic(9). La disseminació metastàtica via hematògena va donar-se en el 50% dels casos, essent la localització pulmonar l'afectació sistèmica més freqüent (70%). El creixement intravascular s'associa a una disseminació tumoral pulmonar precoç(7,8).

A l'estudi de Svarvar, s'assenyala que la taxa de metàstasis trobada va ser de 34%, xifres similars a altres estudis. La taxa de disseminació tumoral de la nostra mostra va ser de 50% (12 dels 24 pacients), dels quals, 8 presentaven metàstasis pulmonars (66.6%)(12).

En el tractament local, és bàsica la planificació dels marges quirúrgics junt a l'aplicació de radioteràpia postoperatòria, sobretot als casos marginals, fet que defineix un tractament local adient(5,12,21,22,23). L'obtenció d'uns marges quirúrgics adients sembla ser el factor pronòstic més significatiu pel control local de la malaltia.

CONCLUSIONS

Els leiomiomes són tumors malignes molt agressius, associats a una disseminació precoç i mal pronòstic, en comparació amb altres tipus de sarcomes de parts toves. Per tant, el tractament ha d'incloure consideracions en quant al compromís local, mida i grau tumoral. En els pacients que presenten una infiltració dels vasos principals superior al 50%, serà necessari realitzar una resecció vascular i reconstrucció mitjançant by-pass per optimitzar el tractament.

En la nostra sèrie de casos, l'exèresi àmplia acompanyada de radioteràpia i quimioteràpia adjuvants ofereix una supervivència del 50% dels casos.

BIBLIOGRAFIA

1. Wile AG, Evans HL, Romsdahl MM. Leiomyosarcoma of soft tissue: a clinicopathologic study. *Cancer* 1981;48:1022-1032.
2. Tilkorn DJ. Leiomyosarcoma of intravascular origin - a rare tumor entity: clinical pathological study of twelve cases. *World J Surg Oncol* 2010, 8:103.
3. Bush CH. Mineralization in Musculoskeletal Leiomyosarcoma: Radiologic- Pathologic Correlation. *AJR* 2003; 180: 210-215.
4. Subramaniam MM, Martinez-Rodriguez M, Navarro S, Rosaleny JG, Bosch AL. Primary intravascular myxoid leiomyosarcoma of the femoral vein presenting clinically as deep vein thrombosis: a case report. *Virchows Arch* 2007, 450:235-237.
5. Pisters PW, Leung DH, Woodruff J, Shi W, Brennan MF. Analysis of prognostic factors in 1041 patients with localized soft tissue sarcomas of the extremities. *J Clin Oncol*. 1996;14: 1679-1689.
6. Sreekantaiah CH, Davis JR, Avery J A. Chromosomal Abnormalities in Leiomyosarcomas. *Am J Pathol* 1993; 142: 293-305.
7. Gustafson P, Willen H, Baldetorp B, Ferno M, Akerman M, Rydholm A. Soft tissue leiomyosarcoma. A population-based epidemiologic and prognostic study of 48 patients, including cellular DNA content. *Cancer*. 1992;70:114-119.
8. Farshid G, Pradhan M, Goldblum J, Weiss SW. Leiomyosarcoma of somatic soft tissues. A tumor of vascular origin with multivariate analysis of outcome in 42 cases. *Am J Surg Pathol*. 2002;26:14-24.
9. Reix T, Sevestre Szychta P, Pietri tumors of the venous system in the lower extremities. *Ann Vasc Surg* 1998; 12:589-596.
10. Weiss SW, Goldblum JR. Leiomyosarcoma. In: Weiss SW, Goldblum JR, eds. *Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumors*. 4th ed. Philadelphia, Pa: Mosby Harcourt; 2001:727-748.
11. Auroy S, Contesso G, Spatz A, Genin J, Margullis A, Lecesne A, Avril MF. Primary cutaneous leiomyosarcoma: 32 cases. *Ann Dermatol Venereol*. 1999 Mar; 126 (3): 235-42.
12. Svarvar CM. Clinical Course of Nonvisceral Soft Tissue Leiomyosarcoma in 225 Patients from the Scandinavian Sarcoma Group. *Cancer* 2007;109: 282-291.
13. Kevorkian J, Cento DP. Leiomyosarcoma of large arteries and veins. *Surgery* 1973; 73:390-400.
14. Perl L: Ein Fall vom Sarkom der Vena cava inferior. *Virchows Arch* 1871, 53:378-385.
15. Dzsiniich C, Glociczki P, van Heerden JA, Nagorney DM, Pairolero PC, Johnson CM, et al. Primary venous leiomyosarcoma: a rare but lethal disease. *J Vasc Surg* 1992; 15:595-603.
16. Ekelund L, Herrlin K, Rydholm A. Comparison of computed tomography and angiography in the evaluation of soft tissue tumors of the extremities. *Acta Radiol* 1982; 23:15-27.
17. Killoran TP. Leiomyosarcoma of the popliteal vein. *Skeletal Radiol* 2003; 32:174-178.
18. Azumi N, Ben-Ezra J, Battifora H. Immunophenotypic diagnosis of leiomyosarcomas and rhabdomyosarcomas with monoclonal antibodies to muscle-specific actin and desmin in formalin-fixed tissue. *Mod Pathol* 1988; 1:469-474.
19. Miyajima K, Oda Y, Oshiro Y, et al. Clinicopathological prognostic factors in soft tissue leiomyosarcoma: a multivariate analysis. *Histopathology* 2002;40:353-359.
20. Farshid G, Pradhan M, Goldblum J, Weiss SW. Leiomyosarcoma of somatic soft tissues. A tumor of vascular origin with multivariate analysis of outcome in 42 cases. *Am J Surg Pathol* 2002;26:14-24.
21. Fields JP, Helwig EB. Leiomyosarcoma of the skin and subcutaneous tissue. *Cancer* 1981;47:156-169.
22. Trovik CS, Bauer HC, Alvegard TA, et al. Surgical margins, local recurrence and metastasis in soft tissue sarcomas: 559 surgically-treated patients from the Scandinavian Sarcoma Group Register. *Eur J Cancer* 2000;36:710-716.
23. Zagars GK, Ballo MT, Pisters PW, et al. Prognostic factors for patients with localized soft-tissue sarcoma treated with conservation surgery and radiation therapy: an analysis of 225 patients. *Cancer* 2003;97:2530-2543.
24. Bradley WD, Fields KB, Delaney MJ. Leiomyosarcoma of the femoral vein in a marathon runner. *J Am Board Fam Pract* 1992; 5:219-221.

RESULTATS A LLARG TERMINI DEL TRACTAMENT ORTOPÈDIC DE LES FRACTURES DE CLAVÍCULA

Sirvent E.A.^a, Calmet J.^b, Capdevila J.^a

^aServei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital de Tortosa Verge de la Cinta. Tortosa.

^bServei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. Tarragona.

RESUM

Objectiu: avaluar el resultat funcional del tractament ortopèdic de les fractures de clavícula amb un seguiment mínim de 15 anys. **Material i mètode:** estudi retrospectiu de 48 fractures de clavícula tractades ortopèdicament en 48 pacients, 26 homes (54%) i 22 dones (46%) amb una edat mitja de 34,6 anys (16-64) i un seguiment mig de 21,8 anys (15-32). L'avaluació clínica es realitza amb l'escala *Disabilities of Arm, Shoulder and Hand* (DASH), l'escala EVA de dolor, i una valoració subjectiva del pacient respecte a la funcionalitat i l'estètica. L'avaluació radiogràfica s'ha realitzat mitjançant projecció anteroposterior de clavícula, i s'analitza la consolidació, el grau d'escurçament. **Resultats:** segons els criteris d'Allman, 40 fractures (83,3%) corresponen al tipus I, 7 (14,6%) al tipus II i 1 (2,01%) al tipus III. L'escala DASH presenta un valor mig de 1,82 sobre 100 (0-20,82), l'escala mitja EVA és de 0,46 sobre 10 (0-6), l'escala mitja subjectiva de la funcionalitat és de 4,8 sobre 5 (2-5) i l'escala mitja subjectiva de l'estètica és de 4,7 sobre 5 (3-5). 47 fractures han consolidat (97,9%) amb un escurçament mig de 6 mm (0-20). Les fractures amb comminució i/o escurçament igual o major a 15 mm obtenen pitjors resultats funcionals de forma estadísticament significativa.

Conclusions: el tractament ortopèdic de les fractures de clavícula obté, a llarg termini, un bon resultat funcional i radiogràfic, i una alta satisfacció subjectiva. La presència de comminució i escurçament de 15 mm són factors que disminueixen el resultat funcional, si bé segueix sent satisfactori.

PARAULES CLAU: fractura clavícula, tractament ortopèdic, pseudoartrosi.

INTRODUCCIÓ

Les fractures de clavícula suposen aproximadament un 4% del total de les fractures, i un 35% de les fractures de la cintura escapular(1). Tot i la seva gran incidència, no existeix un consens sobre quin és el tractament més adequat.

Fins fa uns anys, el tractament conservador es considerava d'elecció en la gran majoria de fractures, però en l'actualitat existeixen estudis(2,3) que mostren una alta incidència de retards de consolidació i pseudoartrosi que poden afectar a la

funció i disminuir la força de l'extremitat superior, pel que es recomana la reducció oberta i osteosíntesi en una proporció major d'aquestes fractures. S'han descrit altes taxes de complicacions en el tractament quirúrgic(4,5): infeccions superficials i profundes, retards de la consolidació, pseudoartrosi, refractures i cicatriu hipertròfica, entre d'altres.

La hipòtesi de l'estudi és que el tractament ortopèdic de les fractures de clavícula ofereix un resultat funcional i radiogràfic satisfactori a llarg termini.

MATERIAL I MÈTODE

Estudi observacional i retrospectiu de pacients diagnosticats de fractura de clavícula al nostre centre hospitalari entre els anys 1979 i 1994, tractats ortopèdicament. Criteris d'inclusió: majors de 16 anys i menors de 65, amb seguiment mínim de 15 anys. Criteris d'exclusió: fractura de clavícula bilateral, traumatisme toràcic associat, absència de radiografia inicial i pacients afectats per malalties neurològiques degeneratives amb escassa capacitat de col·laboració.

S'han classificat les fractures segons els criteris d'Allman (Fig. 1), i es consideren comminutes si existeixen més de 3 fragments majors de 10 mm. El tractament ortopèdic va consistir en immobilització amb cabestrell o embenat en vuit de guarisme durant 4-6 setmanes fins a la consolidació radiogràfica de la fractura, seguit de tractament rehabilitador durant un període mig de 4 setmanes.

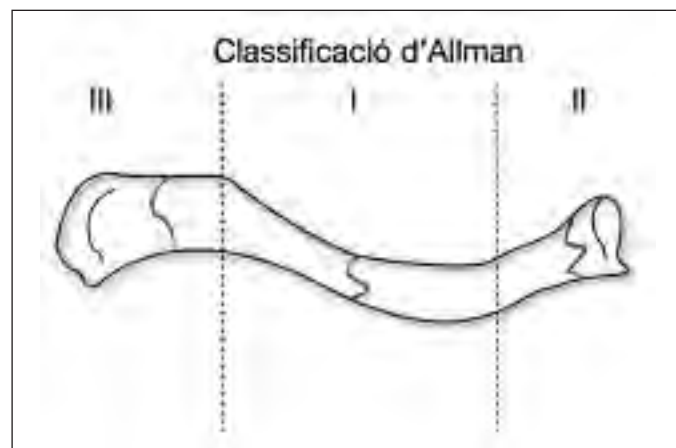


Figura 1. Allman va classificar les fractures en diàfisiàries (tipus I), terç distal (tipus II) i terç proximal (tipus III).

Es recullen les dades corresponents al sexe, edat, temps de seguiment, localització i dominància.

S'han avaluat des del punt de vista funcional mitjançant l'escala DASH (entre 0 i 100, on 0 és el millor resultat possible i 100 el pitjor resultat possible). Analitza la capacitat de realitzar múltiples activitats de la vida diària, la intensitat dels símptomes i l'afectació a la vida laboral i esportiva. L'escala EVA del dolor (on 0 correspon a l'absència de dolor i 10 el màxim dolor possible), l'escala subjectiva de funcionalitat (entre 0 i 5, on 0 és una espatlla subjectivament inútil i 5 una espatlla sense cap limitació) i l'escala subjectiva d'estètica (entre 0 i 5, on 0 és el pitjor resultat estètic i 5 la inexistència de deformitat o seqüela estètica perceptible respecte de l'espatlla contralateral).

S'ha realitzat una radiografia anteroposterior d'ambdues clavícules i s'ha avaluat la consolidació de la fractura i el grau d'escurçament respecte a la clavícula sana.

La base de dades i l'estudi estadístic han estat realitzats amb el software SPSS 18.0, considerant significatius valors de $p < 0,05$.

RESULTATS

Entre 1979 i 1994 van ser tractats ortopèdicament 212 pacients amb fractura de clavícula, dels quals s'ha perdut: difunts (34), malaltia neurològica degenerativa (23), absència de radiografia inicial (56) i no col·laboració a l'estudi (51), pel que finalment han participat 48 pacients, 26 homes (54%) i 22 dones (46%) amb una edat mitjana de 34,6 anys (16-64), amb un temps de seguiment mig de 21,8 anys (15-32). Vint-i-cinc del costat dret (52%), 23 del costat esquerre (48%), 25 fractures a l'extremitat dominant (52%) i 23 a l'extremitat no dominant (48%).

Quaranta fractures afecten a la diàfisi (83,3%), 7 al terç distal (14,6%) i 1 al terç proximal (2,1%). 11 fractures són comminutes (22,9%).

El resultat funcional mig segons l'escala DASH és de 1,82 (0-20,82) (Fig. 2). L'EVA mig és de 0,46 (0-6), la funció subjectiva mitjana és de 4,8 (2-5) i la percepció estètica subjectiva mitjana és de 4,7 (3-5). Tots els pacients s'han mostrat satisfets amb el resultat del tractament.



Figura 2. Resultats del qüestionari DASH obtinguts en cada pacient avaluat.

En 47 casos s'ha assolit una consolidació òssia (97,9%) i un cas de fractura comminuta de tipus I ha evolucionat a pseudoartrosi.

L'escurçament mig és de 6 mm(0-20) respecte a la clavícula sana. En 5 casos existeix un escurçament igual o superior a 15mm. Els resultats funcionals d'aquests 5 pacients són inferiors al grup amb escurçament inferior als 15mm, sent aquest resultat estadísticament significatiu (Taules 1 i 2).

	Escurçament	N	Rang promig	Suma de rangs
Funció	< 15mm	43	25,29	1087,5
	⇒ 15mm	5	17,7	88,5
	Total	48		
Estètica	< 15mm	43	25,49	1096
	⇒ 15mm	5	16	80
	Total	48		
EVA	< 15mm	43	23,16	996
	⇒ 15mm	5	36	180
	Total	48		
DASH	< 15mm	43	23,16	996
	⇒ 15mm	5	36	180
	Total	48		

	Escurçament	Funció	Estètica	EVA	DASH
U de Mann-Whitney		73,5	65	50	50
W de Wilcoxon		88,5	80	996	996
Z		-1,998	-1,954	-2,99	-2,124
p		0,046	0,051	0,003	0,034

Taules 1 i 2. Resultats estadístics en funció del grau d'escurçament de la fractura de clavícula.

Els 11 pacients amb fractures comminutes presenten una disminució significativa del DASH, però no així en les altres escales avaluades (Taules 3 i 4).

	Comminució	N	Rang promig	Suma de rangs
Funció	Sí	11	20,77	228,5
	No	37	25,61	947,5
	Total	48		
Estètica	Sí	11	19,23	211,5
	No	37	26,07	964,5
	Total	48		
EVA	Sí	11	27,55	303
	No	37	23,59	873
	Total	48		
DASH	Sí	11	31,36	345
	No	37	22,46	831
	Total	48		

Comminució	Funció	Estètica	EVA	DASH
U de Mann-Whitney	162,5	145,5	170	128
W de Wilcoxon	228,5	211,5	873	831
Z	-1,751	-1,938	-1,266	-2,027
p	0,08	0,053	0,205	0,043

Taules 3 i 4. Resultats estadístics en funció de la presència de comminució en el focus de fractura de la clavícula avaluada.

No existeixen diferències estadísticament significatives en els resultats del tractament segons la localització de la fractura.

DISCUSSIÓ

Les fractures de clavícula han estat clàssicament tributàries de tractament conservador donats els bons resultats obtinguts. Estudis com els de Rowe(6) i Neer(7) mostraven pitjors resultats amb el tractament quirúrgic i una taxa de pseudoartrosi inferior a l'1% amb el tractament conservador, pel que durant molt de temps s'ha considerat com el tractament d'elecció.

Tot i això, actualment diversos estudis(2,3,8,9) han mostrat que el tractament ortopèdic pot tenir resultats inferiors i complicacions superiors als que presentaven els estudis clàssics, i per això avui hi ha una tendència a ser més agressiu amb el tractament inicial.

Edwards i cols.(3) en una sèrie de 43 pacients amb fractures tipus II de Neer, van trobar una gran incidència de complicacions locals, com disfunció residual de l'espatlla i pseudoartrosi amb el tractament conservador, i recomanaven la reducció oberta i fixació interna com a tractament d'elecció.

Avui dia es consideren indicacions absolutes de tractament quirúrgic(10-11) les fractures que presenten un escurçament inicial major de 20mm, les fractures comminutes i les fractures amb un tercer fragment desplaçat en "Z". Són indicacions relatives, el sexe femení i l'edat avançada.

S'han proposat diversos mètodes de tractament quirúrgic. La decisió entre l'un i altre ha estat justificada en funció del tipus de fractura i les preferències del cirurgià. La fixació externa s'ha usat en casos de pseudoartrosi(12), fractures obertes o amb dany vascular associat. L'enclavat endomedul·lar s'ha descrit com a un procediment senzill, amb poca lesió de parts toves durant l'acte quirúrgic i amb bons resultats de consolidació i funció final de l'espatlla(13); s'han utilitzat agulles de Kirschner, cargols canulats o agulles elàstiques de titani, amb resultats similars. L'osteosíntesi mitjançant placa cargolada s'ha usat com a mètode quirúrgic d'elecció en aquells casos de fractura comminuta amb important escurçament de la clavícula, mostrant una fixació millor que l'enclavat endomedul·lar. Aporta una fixació més rígida, la possibilitat de realitzar compressió i un control major de la rotació dels fragments(14). En tots els casos tractats quirúrgicament s'han

trobat taxes de bons resultats propers al 95-100%. Però aquest tractament no està exempt de complicacions; Grassi i cols.(4) han observat una incidència de fins al 35% en l'enclavat endomedul·lar, la majoria d'elles infeccions superficials, retards a la consolidació, pseudoartrosi o refractures. Shen i cols.(5) van estudiar els resultats de 232 pacients afectes de fractura de diàfisi clavicular tractats amb osteosíntesi amb placa, obtenint un 97% de consolidacions satisfactòries, amb un sol cas d'infecció profunda i quatre d'infecció superficial, recuperant el 100% de la força inicial de l'espatlla, el rang de mobilitat i un 94% de satisfacció subjectiva. Un altre estudi prospectiu més recent(10) va comparar dos grups de tractament diferents en fractures desplaçades de diàfisi clavicular (conservador vs. quirúrgic), observant millors puntuacions als pacients tractats quirúrgicament, així com menor temps de consolidació i millor funció i satisfacció.

No existeixen estudis dels resultats quirúrgics a llarg termini com l'actual, sent terminis inferiors als 10-15 anys de seguiment en tots els casos(15-17).

Els resultats de la nostra sèrie demostren que el tractament ortopèdic aconsegueix resultats funcionals excel·lents amb un seguiment superior a 20 anys. Escurçaments inferiors a 15 mm i la presència d'un focus de fractura simple, sense comminució, han estat factors de bon pronòstic definitiu amb resultats que mostren una perfecta evolució clínica. Únicament els casos amb escurçament major de 15 mm i la presència de comminució han estat predictors de pitjor resultat funcional, si bé ha estat satisfactori per al pacient i no ha provocat problemes a l'hora de realitzar una vida totalment normal sense limitació per a l'activitat física o laboral.

A la nostra sèrie, l'únic cas amb pitjor resultat clínic és el d'un home que va presentar una fractura comminuta del terç mig de la clavícula amb escurçament inicial de 20mm. Es va tractar de forma conservadora mitjançant embenat en vuit de guarisme durant 4 setmanes i posterior rehabilitació. Avui dia, realitza una vida normal i únicament descriu episodis de dolor moderat amb els canvis de temps i al sobreesforç de l'extremitat sense afectar a la seva activitat laboral habitual ni a la seva vida diària.

Tot i ser, la nostra, una sèrie reduïda, a partir de l'estudi estadístic podem concloure que a llarg termini, el resultat del tractament ortopèdic de les fractures de clavícula és molt acceptable tant per al pacient com per al professional. Tot i això, existeix una diferència estadísticament significativa, en el sentit de que els resultats, tot i ser acceptables, són pitjors quan les fractures tenen inicialment un escurçament superior a 15 mm o una comminució del focus de fractura.

Aquest estudi té algunes limitacions: és un estudi retrospectiu no randomitzat i amb una pèrdua del 77,36% de la mostra inicial. Però es tracta d'un estudi en el que es descriu el resultat d'una sèrie de fractures de clavícula tractades totes de forma conservadora amb el mateix protocol i amb un se-

guiment molt llarg que no s'ha publicat fins el moment en un altre treball de la literatura.

Seria necessari un estudi comparatiu entre els pacients tractats ortopèdicament i els tractats quirúrgicament en fractures de característiques similars (escurçament major de 15 mm/o presència de comminució en el focus de fractura), per a poder establir la prioritat en un o altre tractament.

BIBLIOGRAFIA

1. Rockwood & Green's Fracturas en el Adulto; Tomo I, capítulo 26: Fracturas de clavícula. Ed. Marbán. 5ª ed. 2007:1041-78.
2. Neer CS II; Fracture dislocation of the shoulder. In: Rockwood CA Jr, Green DP (eds) Fractures in adults, 2nd edn. 1984. Lippincott, Philadelphia, pp 711-712.
3. Edwards DJ, Kavanagh TG, Flannery MC; Fractures of the distal clavicle: a case for fixation. *Injury* 1992;23:44-46.
4. Grassi FA, Tajana MS, D'Angelo F. Management of midclavicular fractures: comparison between nonoperative treatment and open intramedullary fixation in 80 patients. *J Trauma* 2001 Jun; 50(6):1096-100.
5. Shen WJ, Liu TJ, Shen YS. Plate fixation of fresh displaced midshaft clavicle fractures. *Injury*. 1999 Sep;30(7):497-500.
6. Rowe CR. An atlas of anatomy and treatment of midclavicular fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1968;58:29-42
7. Neer CS 2nd. Nonunion of the clavicle. *J Am Med Assoc*. 1960;172:1006-11.
8. Hill JM, McGuire MH, Crosby LA. Closed treatment of displaced middle third fractures of the clavicle gives poor results. *J Bone J Surg Br*. 1997;79:573-9
9. McKee MD, Pedersen EM, Jones C, Stephen DJ, Kreder HJ, Schemitsch EH, Wild LM, Potter J. Deficits following nonoperative treatment of displaced midshaft clavicular fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2006;88:35-40
10. Canadian Orthopaedic Trauma Society. Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter, randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2007 Jan;89(1):1-10.
11. Altamimi SA, McKee MD, Canadian Orthopaedic Trauma Society. Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90:1-8
12. Schuind F, Pay-Pay E, Andrienne Y. et al. External fixation of the clavicle for fracture or non-union in adults. *J Bone Joint Surg Am*. 1988 Jun;70(5):692-5.
13. Zenni EJ Jr, Krieg JK, Rosen MJ. Open reduction and internal fixation of clavicular fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 1981 Jan;63(1):147-51.
14. Iannotti MR, Crosby LA, Stafford P, et al. Effects of plate location and selection on the stability of midshaft clavicle osteotomies: a biomechanical study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2002 Sep-Oct;11(5):457-62.
15. Postacchini R, Gumina S, Farsetti P, Postacchini F. Longterm results of conservative management of midshaft clavicle fracture. *Int Orthop*. 2010 Jun;34(5):731-6. Epub 2009 Aug 10.
16. Chalidis B, Sachinis N, Samoladas E, Dimitriou C, Christodoulou A, Pournaras J. Acute management of clavicle fractures. A long term functional outcome study. *Acta Orthop Belg*. 2008 Jun;74(3):303-7.
17. Nordqvist A, Petersson CJ, Redlund-Johnell I. Midclavicle fractures in adults: end result study after conservative treatment. *J Orthop Trauma*. 1998 Nov-Dec;12(8):572-6.
18. Charles F. Preston, Kenneth A. Egol. Midshaft Clavicle Fractures in Adults. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases* 2009;67(1):52-7.
19. A.D. Tambe, P. Motkur, A. Qamar, S. Drew, S.M. Turner. Fractures of the distal third of the clavicle treated by hook plating. *Int. Orthop*. 2006 February; 30(1): 7-10 Copyright © Springer-Verlag 2005
20. Michael D. McKee, MD, FRCS ©. Clavicle Fractures in 2010: Slint/Swathe or Open Reduction

PROGRAMA D'ATENCIÓ FARMACÈUTICA EN CIRURGIA ORTOPÈDICA I TRAUMATOLOGIA

Canadell L., Canela M.

Servei de Farmàcia Hospitalària

Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII

RESUM

Objectiu: Avaluació de l'activitat assistencial del farmacèutic integrat parcialment al servei de Traumatologia.

Material i mètode: Estudi prospectiu de 4 mesos de durada on s'ha fet el registre i anàlisi del tipus de problemes relacionats amb els medicaments (PRM) detectats en l'atenció del pacient traumatològic i el tipus d'intervencions farmacèutiques (IF) que se n'han derivat. Així mateix, s'ha quantificat l'impacte econòmic de la integració del farmacèutic en l'equip assistencial.

Resultats: Des de gener a abril del 2011 han estat registrades un total de 660 IF: 450 corresponents a l'activitat realitzada durant la visita mèdica i 210 de la resta dels dies on s'ha realitzat la validació farmacèutica des de farmàcia. S'han realitzat una mitjana d'1.15 IF/pacient durant la visita mèdica vs. 0.13 IF/pacient ($p < 0.05$) si l'activitat es realitza des del servei de farmàcia. El tipus de PRM detectat a la planta ha estat majoritàriament: medicament innecessari 22%, dosificació excessiva 19% i necessitat de teràpia seqüencial 18%. Les intervencions derivades han estat: suspensió de tractament 49%, modificació de via 23% i de dosis 13%. El tipus IF realitzada amb la validació del tractament des del servei de Farmàcia és substancialment diferent. Les intervencions efectuades amb l'equip assistencial han suposat un estalvi de 612.5 +/- 147.6 € /dia vs. 53 +/- 29.8 € /dia del cost evitat amb la validació farmacèutica des de farmàcia.

Conclusions: La integració d'un farmacèutic en l'equip assistencial de COT permet la optimització de la farmacoteràpia i fomenta la reducció del cost econòmic.

PARAULES CLAU: Atenció farmacèutica, problemes relacionats amb els medicaments, intervenció farmacèutica, pacient traumatològic.

INTRODUCCIÓ

L'exercici professional del farmacèutic d'hospital ha anat evolucionant en les últimes dècades com a sistema d'adaptació a la nova realitat sanitària(1). Aquesta evolució s'ha vist reflectida en un canvi d'activitat professional, de manera que el farmacèutic ha passat de desenvolupar una activitat centrada en el medica-

ment (adquisició, elaboració i dispensació de medicaments) a altres més orientades al pacient, activitat que s'ha denominat Atenció Farmacèutica (AF). S'ha definit com a AF, aquella activitat que té com a objectiu fonamental la d'assolir resultats que millorin la qualitat de vida del pacient mitjançant la provisió responsable de tractament farmacològic, és a dir, assegurar que el pacient rep el medicament apropiat, a la dosi i per la via adequada durant el període correcte(2,3). Es basa doncs, en una valoració del pla farmacoterapèutic amb l'objectiu d'identificar, prevenir i resoldre problemes relacionats amb els medicaments (PRM). Els PRM, han estat definits com qualsevol succés indesitjable que experimenta un pacient relacionat amb la medicació i que pot interferir o interfereix amb la obtenció dels resultats esperats(3,4).

L'atenció farmacèutica pot ser desenvolupada de manera centralitzada des d'el Servei de Farmàcia o bé formant part integrada de l'equip assistencial. Tradicionalment, el sistema centralitzat ha permès accedir a un gran nombre de pacients amb pocs recursos però també presenta una sèrie de desavantatges: dificultat de comunicació amb el prescriptor per la resolució dels PRM, falta de coneixement ampli dels pacients, actuació a posteriori i fomenta la imatge del farmacèutic com a fiscalitzador.(5,6)

Poc a poc, el farmacèutic hospitalari ha anat encaminant la seva activitat cap a una vessant més clínica, factor decisiu que afavoreix la sortida del farmacèutic cap a les unitats d'hospitalització de manera integrada amb l'equip assistencial i amb l'objectiu de promoure una farmacoteràpia més racional, segura i eficient(7). Actualment, no és per tant, difícil trobar integrades ambdues modalitats.

L'objectiu del present treball ha estat, en primer lloc, enregistrar i analitzar tant quantitativament com qualitativa el tipus de PRM detectats en l'atenció del pacient traumatològic i el tipus d'intervencions farmacèutiques que se n'han derivat amb les dues sistemàtiques de treball. En segon lloc, quantificar l'impacte econòmic de la integració d'un farmacèutic en l'equip assistencial.

MATERIAL I MÈTODES

L'hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona disposa d'un servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia amb una mit-

jana de 40 pacients ingressats/dia i una estada mitja de 8.1 dies.

El servei de Farmàcia està integrat per 5 farmacèutiques especialistes en Farmàcia Hospitalària i 4 residents. Una de les farmacèutiques facultatives és el referent de les unitats quirúrgiques on el servei de COT hi està inclòs.

S'ha realitzat un estudi prospectiu de 4 mesos de duració per fer una valoració quantitativa i qualitativa de l'activitat assistencial del farmacèutic responsable del servei de COT. Aquesta activitat es basa en 4 dies de validació farmacèutica des del SF i un dia a la setmana, d'integració en l'equip mèdic assistencial mitjançant la participació activa en la visita mèdica. Diàriament, de dilluns a divendres es revisen la totalitat dels pacients ingressats en aquest servei.

En totes dues modalitats el farmacèutic revisa: la història clínica digitalitzada (SAP assistencial), les dades del laboratori i de microbiologia, les constants del pacient i les valoracions del personal d'infermeria (Gacela), el tractament farmacològic i els registres d'administració de medicaments (Silicon).

Amb la informació obtinguda es procedeix a la identificació, prevenció i resolució de problemes relacionats amb els medicaments (PRM) mitjançant el seguiment farmacoterapèutic, on es valoren principalment els següents paràmetres:

- Idoneïtat del règim terapèutic
- Existència de duplicitats terapèutiques
- Idoneïtat de la via i mètode d'administració del fàrmac
- Presència d'interaccions fàrmac-fàrmac, fàrmac-aliment, fàrmac-patologia
- Dades clíniques i farmacocinètiques útils per avaluar l'eficàcia de la farmacoteràpia i anticipar efectes adversos i toxicitat: ajust de dosificació.

- Conciliació de la medicació a l'ingrés hospitalari, mitjançant la realització d'una llista completa de la pauta farmacològica del pacient i resolució de les discrepàncies entre el tractament habitual crònic i l'hospitalari pel tractament del procés agut.

- Detecció, resolució i prevenció de reaccions adverses a medicaments i errors de medicació.

Els PRM detectats han estat enregistrats en un full de recollida de dades on es tabula la classificació dels PRM i de les intervencions efectuades.(3,4,8)

Per a la valoració econòmica s'ha emprat el programa ISO-FAR que permet l'explotació del tipus de PRM, la classificació de la IF associada, l'impacte de la IF, el grau d'acceptació i la repercussió econòmica de la intervenció implantada.

RESULTATS

Des de gener a abril del 2011 s'han realitzat un total de 322 altes hospitalàries en el servei de COT. L'estada mitjana d'aquest període ha estat de 8.1+/- 7.1 dies. El 57,5% han estat dones i la edat mitjana dels pacients ha estat de 61,7+/- 18.2 anys (no s'hi han inclòs els pacients pediàtrics).

Els procediments quirúrgics més freqüents per a aquest període han estat: artroplàtia total de genoll 20%, artroplàtia total del maluc 11,6 % .

Durant aquest quadrimestre han estat registrades un total de 660 IF, 450 corresponents a l'activitat realitzada durant la visita mèdica i 210 a la resta dels dies on s'ha realitzat la validació farmacèutica centralitzada.

El full de recollida de dades es mostra a la Fig. 1.

Durant aquest període s'han validat una mitjana de 39 pacients/dia amb una mitjana de 13+/- 5 línies de tracta-

SETMANA MONITORIZADA:		PÀGINA:				
Tipus de intervenció: 1. Suspender medicamento, 2. Cambio de medicamento, 3. Modificar dosis, 4. Modificar frecuencia, 5. Modificar via, 6. Modificar horario, 7. Modificar forma farmacéutica, 8. Inicio (to), 9. Mantener (to), 10. Monitorización, 11. Cumplimentación órdenes médicas, 12. Otros, 1. Intervenciones protocolizadas.						
PRM: <ol style="list-style-type: none"> 1. 11. Medicamento no indicado, incesario o no afectivo, 12. Alergia, 13. Duplicidad terapéutica, 14. Contraindicación, 15. Reacción adversa, 16. Prevención de RAM, 17. Interacción, 18. Duración excesiva, 19. MNIGFT (alta de eficacia demostrada) 2. 21. Falta de eficacia, 22. Alergia, 23. Contraindicación, 24. Reacción adversa, 25. Prevención de RAM, 26. Interacción, 27. MNIGFT (cambio según PIT), 28. MNIGFT (cambio comentado), 29. No ajustarse a los protocolos, 30. Facilitar el cumplimiento. 3. 31. Dosificación excesiva, 32. Dosificación insuficiente 4. 41. Más frecuente de lo recomendado, 42. Menos frecuente de lo recomendado, 43. Modificar frecuencia por efectos secundarios 5. 51. Via de administración no adecuada, 52. Terapia secuencial 6. 61. Horario inadecuado por interacción, 62. Para favorecer el cumplimiento 7. 71. Por interacción medicamentosa, 72. Problema de absorción en administración por SNG, 73. Por dificultad de administración 8. 81. Necesita (to adicional), 82. (to) habitual no presento 9. 91. Duración insuficiente, 92. MNIGFT (medicamento necesario y no contemplado al PIT) 10. 101. Determinantes clínicos psicomotrices, 102. Seguimiento del paciente por eficacia o seguridad 11. 111. Orden incorrecta, 112. Datos legibles, 113. Detección de error, 114. Alergias no identificadas 						
Tipus de intervenció	PRM	Acceptació	Servei	Impacte (S/E)	Temps	Grup farmacològic

Figura 1. Full de recollida de dades.

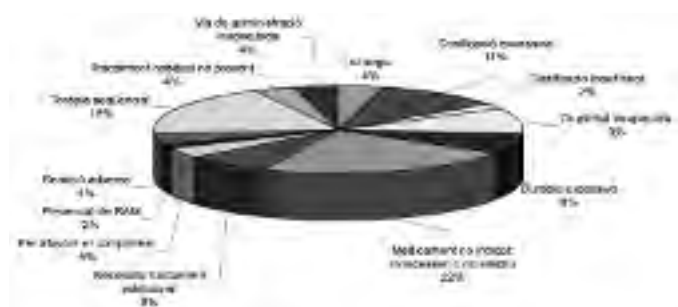
ment/pacient/dia. Els indicadors d'interès comparatiu entre els dos tipus de validació es recullen a la Taula 1.

Indicadors d'activitat	AF centralitzada	AF descentralitzada
Nº de dies/setmana	3-4 dies/setmana	1 dia /setmana (divendres)
Nº total IF registrades	210	450
Nº IF/dia	5 +/- 2.7 IF/dia	45 +/- 7,2 IF/dia
IF/pacient/dia	0.13 +/- 0.07 IF/pacient/dia	1.15 +/- 0.18 IF/pacient/dia

Taula 1. Indicadors d'interès comparatiu entre els dos tipus de validació.

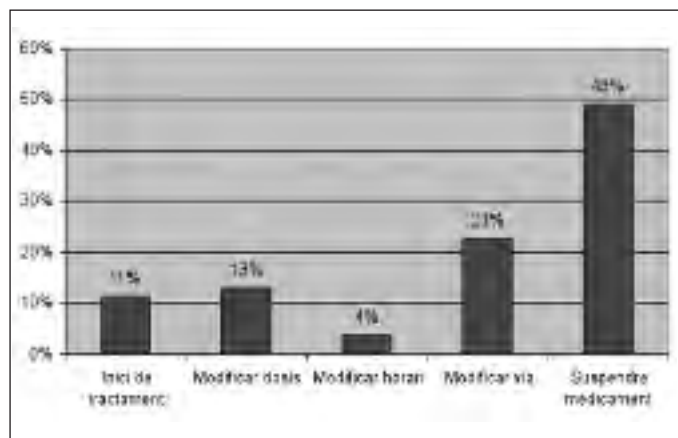
S'han realitzat una mitja d'1.15 IF/pacient durant la visita mèdica versus 0.13 IF/pacient ($p < 0.05$) si l'activitat es realitza des de el servei de Farmàcia.

El perfil dels PRM detectats en el la AF descentralitzada es detallen a la Taula 2.



Taula 2 Perfil dels PRM detectats en el la AF descentralitzada.

El tipus de intervenció derivada de la detecció dels anteriors PRM es mostra a la Taula 3.



Taula 3. Tipus de intervenció derivada de la detecció dels anteriors PRM.

Els grups "modificar via i suspendre medicament" formen part de l'activitat de seqüenciació a via oral de la teràpia farmacològica d'administració parenteral.

El tipus d'intervenció farmacèutica realitzada amb la validació del tractament des del servei de Farmàcia és substancialment diferent, ja no tant sols en quant al nombre realitzat sinó també en quant al tipus de PRM detectat i a la intervenció que se'n deriva.

Des d'el SF el tipus de PRM detectat ha estat majoritàriament: per afavorir el compliment 29% i la conciliació de la medicació (tractament habitual del pacient) en un 15%. Les intervencions derivades han estat la modificació d'horari 29%, de dosi 15% i l'inici de tractament 10%.

S'ha quantificat en 612.5 +/- 147.6 €/dia el cost evitat que suposa el tipus d'intervenció efectuada amb l'equip assistencial versus 53 +/- 29.8 €/dia del resultat de la quantificació de la validació farmacèutica des del SF. L'extrapolació d'aquestes dades al cap d'un any suposa un estalvi aproximat de 29.376 +/- 7.056 €/anuals versus 12.720 +/- 7.152 €/anuals.

DISCUSSIÓ

Els beneficis de l'AF en l'entorn hospitalari han estat documentats en nombrosos estudis publicats que, com a norma, mostren resultats positius(9). Malgrat això, no és fàcil la quantificació dels beneficis d'aquesta activitat ja que en els resultats intervenen elements propis de la organització, el tipus de pacient, les relacions entre professionals i la experiència i habilitats del propi farmacèutic. A més, les debilitats en l'avaluació de l'AF són les típiques de l'avaluació de qualsevol altra "intervenció" organitzativa.

En altres treballs on es descriu l'atenció farmacèutica des del servei de farmàcia, mitjançant el sistema de dispensació en dosis unitàries, el nombre d'intervencions/pacient es situa entre 0.04 i 0.22, així doncs resulta similar a l'obtingut en el nostre estudi 10. La disparitat de resultats ve determinada per factors com tipus de centre, nombre de farmacèutics implicats, model d'AF implementat, metodologia de la documentació i accés o no al sistema d'història clínica informatitzada entre d'altres.

Pels treballs publicats sabem que la revisió de tractaments produeix canvis substancials en la prescripció, on s'inclouen la retirada de fàrmacs inadequats, canvis en dosificació i vies d'administració. També es coneix que amb la integració amb l'equip assistencial, el farmacèutic té cert impacte en l'efectivitat i seguretat dels tractament, millorant-se els resultats, sobre tot en unitats de pacients complexos (pacients crítics o pacients onco-hematològics)(11-16). Aquest tipus d'atenció farmacèutica en la unitat d'hospitalització podria ser considerada cost-efectiva, però hi ha pocs estudis sobre la valoració econòmica que aporta aquesta activitat(15,16). Les revisions publicades suggereixen que estem davant una literatura entusiasta i d'errors en el disseny dels estudis, especialment per falta de controls adequats, anàlisis incorrectes, mostres petites i períodes de seguiment massa curts. Així doncs, no és difícil que els articles publicats conculguin assenyalant la necessitat de disposar de més i millors estudis.(9)

El que si podem concloure amb els resultats de la nostra experiència, és que amb l'activitat realitzada fins ara, podem afirmar que el farmacèutic integrat en l'equip assistencial de COT optimitza la teràpia i redueix costos.

BIBLIOGRAFIA

1. Otero MJ. Mejora de la seguridad de la utilización de los medicamentos en el ámbito hospitalario. *Todo Hospital*. 2005; 221: 623-32
2. Ministerio de Sanidad y Consumo. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Madrid: MSC; 2001
3. Grupo de Consenso. Documento de Consenso en Atención Farmacéutica. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Ars Pharm* 2007; 48 (1): 5-17
4. FORO. Documento sobre PRM y RNM: conceptos y definiciones. *Farmacéuticos* 2006; 315:28-29
5. Silva Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu i Valls L, Fuentes Caparrós B, Gutiérrez Sainz J, Faus Dáder MJ. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio de cirugía. *Farm Hosp* 2004; 28(3):154-69.
6. Carmona, García E, Lacruz P, Font I. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en unidades de hospitalización con dispensación individualizada de medicamentos en dosis unitarias. *Farm Hosp*. 2001 25; 3: 156-163
7. Castillo I, Martínez A, Martínez H. Atención Farmacéutica a pacientes ingresados desde la Unidad Clínica. *Farm Hosp* 2000; 24 (1). 27-31.
8. Sabater D, Fernández-Llimós F, Parras M, Faus MJ. Tipos de intervenciones farmacéuticas en seguimiento farmacoterapéutico. Seguimiento Farmacoterapéutico 2005; 3 (2): 90-97.
9. Rangel Mayoral JF, Luis Fernández J, Liso Rubio FJ. Estado actual de la investigación en atención farmacéutica. *Farm Hosp* 2005; 29: 335-342.
10. Caverro Rodrigo E, Climente Martí M, Navarro Fontestad MC, Jiménez Torres NV. Evaluación de la calidad de dos modelos de atención farmacéutica en pacientes onco-hematológicos. *Farm Hosp* 2007; 31: 231-237.
11. Levy DB. Documentation of clinical and cost-saving pharmacy interventions in the emergency room. *Hosp Pharm* 1993; 28: 624-53.
12. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, Budick E, Demonaco HJ, Erickson JJ, et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. *JAMA* 1999; 282:267-70.
13. Kucukarslan SN, Peters M, Mlynarek M, Nafziger CA. Pharmacists on rounding teams reduce preventable adverse drug events in hospital general medicine units. *Arch Intern Med* 2003; 163: 2014-8.
14. Izco García, N, Codina Jané C, Tuset Creus M, Manasanch Dalmau L, Gotsens Vila R, Ribas Sala J. Evaluación de la integración del farmacéutico en equipos de atención de unidades de hospitalización. *Farm Hosp* 2002; 26: 18-27.
15. González Fernández MA, Llorente Gutiérrez J, Ruano Encinar M, Jiménez Caballero E. Atención Farmacéutica a pacientes hospitalizados. Repercusión clínica y económica. *Aten Farm* 2002; 61: 384-96.
16. Arroyo Conde C, Aquerreta I, Ortega Eslava A, Goñi Zamarbide O, Giráldez Deiró J. Impacto clínico y económico de la incorporación del farmacéutico residente en el equipo asistencial. *Farm Hosp* 2006; 30: 284-90.

PSEUDO-ESCÀPULA ALADA: A PROPÒSIT D'UN CAS

Ventura Carro L., Salvador Carreño J., Anglés F.¹

Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital Universitari Mútua Terrassa.

¹Unitat de Traumatologia i Ortopèdia Universitat de Barcelona.

RESUM

Es presenta el cas d'un home de 38 anys sense antecedents patològics, que consulta per deformitat a la seva espatlla dreta, no dolorosa i sense limitació de la mobilitat. Clínicament presenta una asimetria escapular dreta. Se li realitza una radiografia simple on es detecta una lesió escleròtica a marge infero-extern d'escàpula dreta. Es completa l'estudi amb Resonància Magnètica i Tomografia Computeritzada, que confirma la presència de la lesió amb deformitat costal associada. Es decideix optar per un tractament quirúrgic, enviant la mostra a estudi anatomopatològic, el que confirma el diagnòstic d'osteochondroma d'escàpula.

PARAULES CLAU: Escàpula alada, osteochondroma, coberta condral, malignització, condrosarcoma.

INTRODUCCIÓ

L'escàpula alada és una lesió infreqüent i invalidant que provoca no només una alteració estètica, sinó també desconfort al pacient, reduint la força i el balanç articular de l'extremitat afecte, amb un grau variable de dolor(1,2).

La podem trobar en diferents contextos clínics, ja sigui a partir d'un antecedent traumàtic, una lesió iatrogènica o de forma idiopàtica, així com deguda a altres causes que inclouríem dins del terme "pseudo-escàpula alada", com són els tumors escapulars(3,4).

Presentem el cas d'un pacient que consulta per asimetria escapular dreta, sense dolor o limitació del balanç articular, on la radiografia simple i els posteriors estudis d'imatge determinen la presència d'una lesió al marge infero-extern de l'escàpula dreta, amb una coberta condral. Es procedeix a escissió quirúrgica, s'envia la mostra a Anatomia Patològica que confirma el diagnòstic d'osteochondroma sense signes de malignització.

CAS CLÍNIC

Es tracta d'un home de 38 anys natural de Sud-americà, que consulta al nostre centre per presentar una asimetria i deformitat a cintura escapular dreta, d'anys d'evolució, sense dolor o limitació de la funció.

A l'exploració física es confirma l'esmentada asimetria escapular dreta, amb balanç articular complet i trofisme distal correcte (Fig 1a i b).

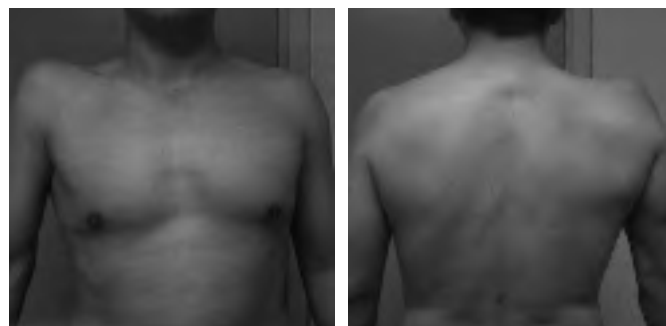


Fig. 1a i b: Imatges fotogràfiques del pacient, on s'aprecia l'asimetria a cintura escapular dreta.

S'inicia l'estudi amb una radiografia antero-posterior de torax, que mostra la presència d'una lesió escleròtica, de bores ben definides, al marge infero-extern de l'escàpula dreta, amb deformitat de la paret toràcica ipsilateral (arcs costals 4rt-8è) (Fig 2).



Fig. 2: Radiografia AP d'hemitòrax Dret, on s'observa la presència d'una lesió al marge infero-extern escapular, amb empremta als arcs costals.

Completem l'estudi amb una Resonància Magnètica (RM) i una Tomografia Computeritzada (TC) de tòrax, que mostra "una lesió òssia, que des del cos de l'escàpula s'estén anteriorment, deformant la paret toràcica, emmotllant els arcs costals drets per efecte expansiu que exerceix la lesió, amb una mida de 6'5x5'5x7cm, i un pont ossi amb prolongació de la

cortical òssia, i una coberta condral perifèrica de 5mm. Tot això confirma el diagnòstic d'OSTEOCONDROMA" (Fig 3a).



Fig. 3: Imatge de TC reconstrucció 3D.

Amb aquest diagnòstic decidim optar per un tractament quirúrgic, procedint a exèresi de la lesió mitjançant abordatge paraescapular dret. Es resseca tota la massa junt amb el casquet condral associat (Fig 4a i b).

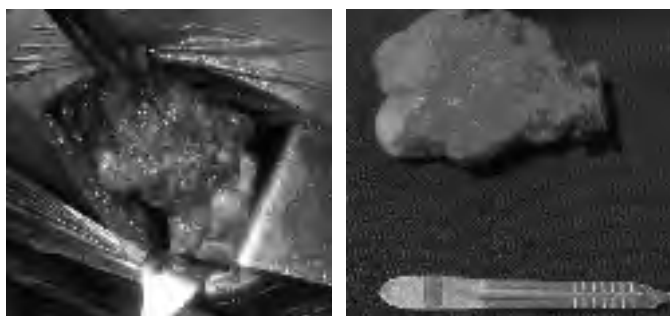


Fig. 4a i b: Imatges fotogràfiques de l'acte quirúrgic o s'aprecia l'exèresi de la lesió pediculada i la peça quirúrgica

L'estudi anatomopatològic de la peça quirúrgica confirma el diagnòstic inicial d'osteochondroma sense evidència de malignització.

El pacient inicia exercicis pendulars passius 48 hores després de la cirurgia, i actius 3 setmanes després. La ferida presenta una evolució correcta i als 2 mesos el pacient presenta un balanç articular complet i una disminució de l'asimetria escapular dreta (Fig 5, Fig 6a i b).



Fig 5: Radiografia d'hemitòrax dret postquirúrgica, on s'aprecia l'exèresi de la lesió.



Fig. 6a i b. Imatge radiogràfica en el seguiment posterior, amb correcte evolució de la ferida quirúrgica. S'aprecia la disminució de la deformitat escapular.

DISCUSSIÓ

La causa més freqüent d'escàpula alada és la lesió dels nervis toràcic llarg i accessori espinal, que innerven els músculs serrat anterior i trapezi, respectivament. Aquests músculs tenen com a funció principal la de mantenir l'escàpula en íntim contacte amb la paret toràcica posterior. Aquesta disfunció pot estar provocada tant per una lesió traumàtica com atraumàtica (infecció viral, tòxics, coartació aòrtica), iatrogènica (cirurgia, crosses axil·lars) o idiopàtica. La bibliografia parla de fins un 71% de casos iatrogènics i 24% d'origen traumàtic(1-5).

Clinicament els pacients presenten dolor i debilitat de l'extremitat més o menys marcat, amb una limitació de la flexió i abducció al voltant dels 100°. La deformitat és evident en repòs, i s'accentua amb la flexió anterior.

El diagnòstic definitiu es realitza a partir d'un Electromiograma, que confirmarà els potencials de denervació, la disminució de les unitats motores reclutades i els potencials motors polifàsics. Les proves d'imatge serviran per descartar altres possibilitats diagnòstiques(6).

Trobem, així mateix, un conjunt de patologies diverses que podrien donar una "imatge clínica" similar, i que en conjunt anomenem "pseudo-escàpula alada": inestabilitat gleno-humeral, escoliosi, pseudoartrosi de fractures escapulars, síndrome d'Sprengel o tumors escapulars(7).

L'Osteochondroma és el tumor ossi benigne més freqüent (35,8%), i es considera una displàsia del desenvolupament, una lesió amb base òssia i casquet cartilaginós. Habitualment es localitza a la part metafisial dels ossos llargs; a l'escàpula es situa al cos, amb una incidència del 4,6%, essent el tumor primari més freqüent(8,9). Podem trobar un creixement de la lesió fins a la 3a. dècada de la vida. Comunament són solitaris, però en alguns casos es pot trobar dins del que es denomina Exostosi Múltiple Hereditària(9).

Clinicament els pacients es presenten amb una imatge de "pseudo-escàpula alada", amb limitació a la mobilitat i dolor variable; també pot anar associat al que s'anomena a la literatura anglosaxona "Snapping syndrome", que es defineix como una crepitació a conseqüència d'un teixit anòmal present entre la paret toràcica i l'escàpula(10).

El diagnòstic es realitza per imatge, ja sigui amb radiografia simple anteroposterior de tòrax, o amb TC i RM per definir

la lesió, on es podrà determinar la presència del casquet cartilaginós.

Les indicacions quirúrgiques de l'osteochondroma inclouen les grans deformitats estètiques, la simptomatologia important o els casos en els quals el risc de transformació maligna sigui elevat. La bibliografia parla d'un risc 1-2% de transformació sarcomatosa en els osteochondromes solitaris, que augmenta a un 10-25% en els casos de multiplicitat. En el moment de l'acte quirúrgic haurem de ser molt acurats i procedir a l'exèresi de tota la coberta cartilaginosa, que serà la que marcarà el risc de malignització; un "casquet" de >1cm té un major risc de transformació a condrosarcoma(11).

El pronòstic és excel·lent, amb un risc de recurrència menor al 5%(12).

BIBLIOGRAFIA

1. Fiddian NJ, King RJ. The winged scapula. Clin Orthop 1984; 185:228-236.
2. Cooley LH, Torg JS. Pseudowinging of the scapula secondary to subscapular osteochondroma. Clin Orthop 1982; 162:119-124.
3. Samilson RL, Morris JM, Thompson RW: Tumors of the scapula. A review of the literature and analysis of 31 cases. Clin Orthop 1968; 58:105-110.
4. Danielsson LG, El-Hahhad I. Winged scapula due to osteochondroma, report of 3 children. Acta Orthop Scand 1989; 60(6): 728-29.
5. Martin RM, Fish DE. Scapular winging: anatomical review, diagnosis, and treatments. Curr Rev Musculoskelet Med 2008; 1:1-11.
6. Gregg JR, Labosky D, Harty M, Lotke P, Ecker M, DiStefano V, Das M. Serratus anterior palsy in the young athlete. J Bone Joint Surg Am 1979; 61:825-32.
7. Esenkaya I. Pseudowinging of the scapula due to subscapular osteochondroma. Orthopedics 2005; 28 (2): 171-72.
8. Lopez Martin N, Calvo Crespo E, Alvarez Galovich L. Tumores de estirpe condral. Rev Ortop Traumatol 2002; 3:259-62 .
9. Fageir MM, Edwards MR, Addison AK. The surgical management of osteochondroma on the ventral surface of the scapula. J Ped Orthop B 2009;18:304-7.
10. Lazar MA, Kwon YW, Rokito AS. Snapping scapula Syndrome. J Bone Joint Surg Am 2009; 91:2251-62.
11. Okada K, Terada K, Sashi R, Hoshi N. Large bursa formation associated with osteochondroma of the scapula. A case report and review of the literature. Jpn J Clin Oncol 1999; 29(7):356-60.
12. Tomo H, Ito Y, Aono M, Takaoka K. Chest wall deformity associated with osteochondroma of the scapula: a case report and review of the literature. J Shoulder Elbow Surg 2005; 14(1): 103-6.

LOCALITZACIÓ INFREQÜENT D'UN SCHWANNOMA INTRAOSSI. A PROPÒSIT D'UN CAS

Serrano C. *, Nárvaez J.A. **, Sanjuan X. ***, Sabaté L. *, Portabella F., Pablos O. *, Agullo J.L. *

* Servei de COT. Unitat Tumors Ossis i Sarcomes

** Servei de Radiologia. Unitat Tumors Ossis i Sarcomes

*** Servei d'Anatomia Patològica. Unitat Tumors Ossis i Sarcomes

Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet Llobregat. Barcelona

RESUM

Es presenta el cas d'una tumoració de beina nerviosa perifèrica localitzada a la clavícula en un pacient que portava molt temps amb dolor acromi-clavicular que no cedia amb antiinflamatoris. Amb la realització de proves complementàries i biòpsia es va arribar al diagnòstic i la lesió es va tractar quirúrgicament.

PARAULES CLAU: Schwannoma, Clavícula, Tumor ossi

INTRODUCCIÓ

El schwannoma intraossi és un tumor primari que deriva de les cèl·lules de Schwan. Representa menys de l'1% del tumors ossis primaris. Es localitza amb preferència a la mandíbula(1) i s'han publicat casos localitzats a la tibia, escàpula, radi(2), cúbit, metatarsians(3), raquis, fèmur i l'húmer(4). Les troballes radiològiques son inespecífiques, consisteixen en una lesió lítica amb les vores escleròtiques. Degut a la inespecificitat de la imatge és necessària la biòpsia per arribar al diagnòstic. El tractament d'elecció és l'excisió en bloc o el curetatge amb o sense empelt ossi.

Presentem un cas de Schwannoma intraossi localitzat al terç distal de clavícula.

CAS CLÍNIC

Es tractava d'un home de 35 anys, peó de la construcció, sense antecedents patològics d'interès, excepte una fractura de clavícula dreta feia 6 anys, que va ser remès a la Unitat de Tumors per presentar dolor a nivell de la regió cervical irradiat a l'extremitat superior dreta i dolor intens i continu a l'articulació acromi-clavicular dreta. Va ser tractat amb repòs, antiinflamatoris i rehabilitació funcional sense millorar. Donat que portava més de sis mesos de baixa laboral va precisar ajuda psicològica.

A l'exploració destacava un dolor selectiu a la palpació i inflamació a l'articulació acromi-clavicular dreta. A les radiografies i la TAC (Fig.1,2) es veia una imatge lítica amb esclerosis al terç distal de la clavícula en comunicació amb l'articulació. La gammagrafia captava intensament a nivell de l'articulació acromi-clavicular i la ressonància (Fig. 3) mostrava

signes degeneratius i una petita lesió subcondral a l'extrem distal de la clavícula amb edema de parts toves.

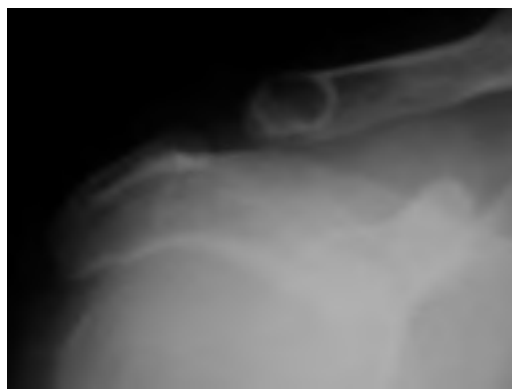


Fig. 1: Rx simple amb imatge lítica amb esclerosis al terç distal de la clavícula en comunicació amb l'articulació.

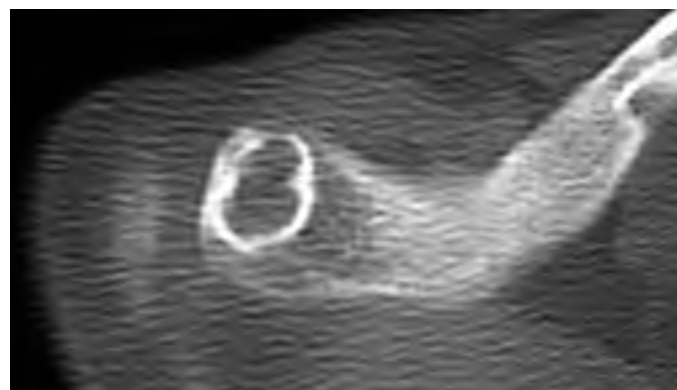


Fig. 2: TAC amb imatge lítica amb esclerosis al terç distal de la clavícula en comunicació amb l'articulació.

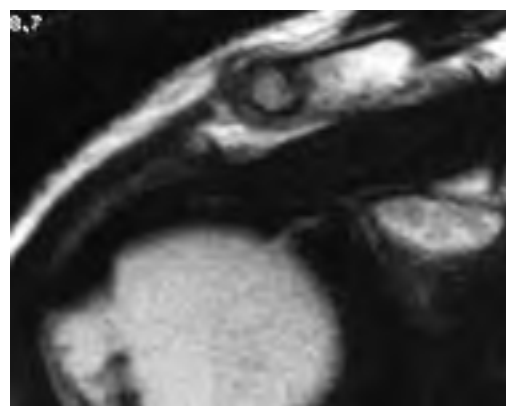


Fig. 3: RM amb signes degeneratius i una petita lesió subcondral a l'extrem distal de la clavícula amb edema de parts toves.

El diagnòstic diferencial basat en la història, exploració física i les proves complementàries realitzades el varem fer amb l'encondroma, osteoblastoma, osteoma osteoide, displàsia fibrosa, quist ossi, i artritis acromi-clavicular.

Es va realitzar una biòpsia guiada per TAC (Fig.4) i l'estudi anatomopatològic suggeria una lesió benigna però no podia establir el diagnòstic definitiu.

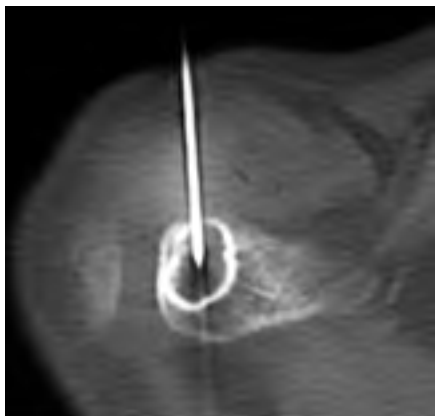


Fig. 4: Biòpsia guiada per TAC.

Donada l'intensitat del dolor, que impedia desenvolupar la seva activitat habitual es va decidir realitzar un tractament quirúrgic. Es va fer un raspallat de la cavitat i una mínima resecció de l'extrem distal de la clavícula. L'evolució va ser satisfactòria amb milloria del quadre clínic de forma immediata, va iniciar rehabilitació i a les dues setmanes es va reintegrar a la seva feina sense cap tipus de limitació.

L'estudi histològic (Fig.5) mostrava una proliferació fusiforme de cèl·lules agrupades dintre de fascicles entrecreuats aleatòriament, formant palissada de nuclis (Cossos de Verocay). Els nuclis són ovalats i allargats, de cromatina fina i traslluïda amb un petit nuclèol. Els citoplasmes són eosinòfils amb límits poc precisos. No hi ha atípia cel·lular ni necrosi i les mitosis són ocasionals. La proliferació és densa (àrees Antoni A) i només localment existeix un estroma lax i edematós (àrees Antoni B). Les tincions immunohistoquímiques revelen positivitat per vimentina i proteïna S-100 i negativitat per desmina, CD 31 i CD 34. L'índex proliferatiu valorat mitjançant Ki67 és del 5% dels nuclis tumorals. Totes aquestes dades donen suport al diagnòstic de tumor benigne de diferenciació neural o Schwannoma.

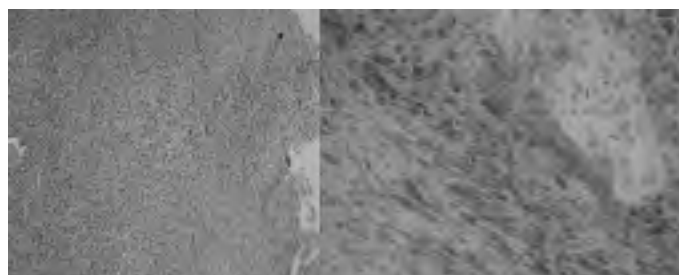


Fig. 5: L'estudi histològic mostra una proliferació fusiforme de cèl·lules agrupades dintre de fascicles entrecreuats aleatòriament, formant palissada de nuclis (Cossos de Verocay).

DISCUSSIÓ

El schwannoma intraossi pot afectar pacients entre els 3 i 65 anys i no té predilecció per cap sexe. La localització més freqüent és a nivell de la mandíbula degut al llarg trajecte intraossi del nervi mandibular, no obstant, això no ha pogut ser demostrat. S'ha descrit a altres llocs com al sacre, cossos vertebrals, maxil·lar, metatarsians, ossos de l'avantbraç, fèmur, tibia,(2,3,4). El quadre clínic és de llarga evolució ja que es triga molt en arribar al diagnòstic ja que moltes vegades són petites lesions lítiques que suggereixen un encondroma o un quist ossi. En el nostre cas el pacient portava molt temps amb dolor que no calmava amb antiinflamatoris i va precisar assistència psicològica perquè creien que es tractava d'un simulador.

Encara que la malignització ha estat descrita en el schwannomes de parts toves, és excepcionalment rara en els schwannomes intraossis(6). La majoria dels schwannomes descrits han estat benignes i el tractament amb curetatge amb empelt o sense, i la resecció en bloc o marginal és la opció terapèutica d'elecció(7,8).

Com a conclusió podem dir que el schwannoma intraossi és una tumoració molt poc freqüent, de diagnòstic difícil, que ha de ser tractada amb resecció completa per resoldre el quadre clínic.

BIBLIOGRAFIA

1. Park YK, Kim YW, Yang MH, Kim EJ, Ryu, D.M.: Neurilemmoma of the mandible. *Skeletal Radiol* 1999; 28: 536-539.
2. Gine J, Calmet J, Sirvent JJ et al.. Intraosseous neurilemmoma of the radius. *J Hand Surg* 2000; 25 A: 365-369.
3. Meek RM, Sharma H, Jane MJ, Raby N., Macduff E., Reid R. Solitary intraosseous schwannoma of the metatarsal bone: a case report. *Foot Ankle Int.* 2007;28: 845-848.
4. Mutema GK, Sorger J. Intraosseous schwannoma of the humerus. *Skeletal Radiol* 2002; 31: 419-421.
5. Vora RA, Mintz DN, Athanasian EA. Intraosseous schwannoma of the metacarpal. *Skeletal Radiol* 2000; 29: 224-226.
6. Kendi TK, Erakar A, Yildiz HY, Saglik Y, Erekul S.. Intraosseous malignant peripheral nerve sheath tumor with local recurrence, lung metastases and death. *Skeletal Radiol* 2004;33:323-325.
7. Kujala S, Kallioinen M, Forsman, M, Ryhänen J. Intraosseous schwannoma of the middle phalanx. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2006; 40:318-320.
8. Hosalkar HS, Nussen-Lee S, Torbert J, Dolinskas C. Donthineni-Rao R. Lackman R. Leg Pain in a 39-year-old Man. *Clin Orthop* 2005; 434: 282-286.

QUIST DE BAKER GEGANT ASSOCIAT A ARTRITIS PSORIÀSICA. CAS CLÍNIC

Elias Payan M.I., Garcia Forcada I.L., González Pedrouzo E., Esteve Balzola C., Arroyo Dorado A., Calmet Garcia J., Giné Gomà J.

Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII.

RESUM

Els quists de Baker gegants són molt poc freqüents i han estat descrits, generalment, en associació a l'artritis reumatoide.

Es presenta el cas d'un pacient de 54 anys d'edat afectat d'artritis psoriàsica amb un quist de Baker gegant a l'extremitat inferior esquerra tractat quirúrgicament amb èxit i sense recidiva als 4 anys de seguiment.

Es discuteix la patogènia dels quists de Baker, les seves associacions més freqüents, el procés diagnòstic i les alternatives terapèutiques.

PARAULES CLAU: Quist de Baker, quist popliti, quist sinovial, artritis psoriàsica.

INTRODUCCIÓ

En general, els quist poplitis, anomenats Quists de Baker, estan en relació amb patologia intraarticular, i rarament està indicada la seva extirpació aïllada.

En associació amb artritis inflamatòries es poden desenvolupar quists de gran grandària. Presentem un cas de Quist de Baker gegant en el context d'una artritis psoriàsica. Fins a data d'avui i segons el nostre coneixement no hem trobat cap altre cas descrit d'aquestes característiques.

CAS CLÍNIC

Pacient, home de 54 anys d'edat, amb antecedent d'artritis psoriàsica diagnosticada i tractada des de feia 4 anys pel Servei de Reumatologia que es remet per la presència d'una tumoració de gran dimensió a la cara posterior de genoll i cama esquerra (Fig. 1).



Fig. 1: Aspecte clínic preoperatori. A: Vista anterior. B: vista posterior.

Com a tractaments previs s'havia realitzat una artrocentesi del genoll esquerre i posterior injecció articular de corticoides, i en una altra ocasió un buidat sota control ecogràfic, extraient-ne 300 cc de líquid sinovial (23350 leucocits/mm³, amb 53% de polimorfonuclears i 47% de mononuclears). El quist va tornar a adquirir una mida semblant només 5 dies després.

A l'exploració física, el panxell esquerre presentava un diàmetre tres cops superior al del dret. Es palpava una massa tova, no dolorosa, que no limitava la mobilitat del genoll ni del turmell. El pols pedi i tibial posterior eren normals i s'acompanyava d'edema distal.

Les proves complementàries practicades pel reumatòleg van ser l'ecografia i la RM que objectivaren la presència d'un quist de 30cm de longitud cràneo-caudal, de 8cm de mesura latero-lateral i 10cm de mesura anteroposterior, amb extensa proliferació sinovial en el seu interior i lleus canvis inflamatoris al pla subcutani adjacent (Fig. 2 i 3).



Fig. 2. Imatges de RM: lesió expansiva ben delimitada situada en el compartiment posteromedial de la cama esquerra, que mostra la presència de septes i contingut heterogeni d'alta senyal suggestiu de proliferació sinovial. A: coronal en T1 i B: sagital en T1.

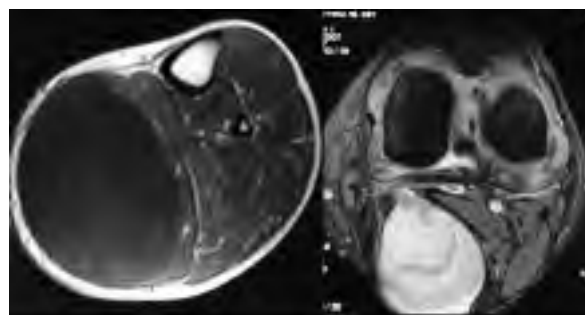


Fig. 3. Imatges de RM. A: Axial en T1 i B: axial en T2 que mostra la lesió amb baixa senyal a T1 i alta senyal a T2 que mostra un contingut líquid i naturalesa quística, així com la seva localització a nivell de la bursa gastrocnemi-semimembranos.

Amb el diagnòstic de quist de Baker gegant es va procedir, mitjançant raquianestèsia i en posició de decúbit pron, a l'extirpació de la lesió. Es va practicar un abordatge posterior de genoll ampliat proximal i distalment. La tumoració es presentava dividida en tres lòbuls principals: un, el més gran, cap el panxell, situat entre la fàscia del compartiment posterior superficial i el bessó intern, i els dos més petits cap a la cuixa, també entre fàscia i múscul (Fig. 4 i 5).



Fig. 4 A i B: Imatges intraoperatòries. Separació senzilla del quist de la fàscia del bessó.



Fig. 5. Imatge intraoperatòria. Detall de la part proximal del quist adherit al bíceps femoral.

En el cas del lòbul més voluminos, el distal, el pla entre fàscia i cara dorsal del quist es va dissecar fàcilment, però no així el format per la cara ventral i el múscul. Per tal de poder efectuar l'escissió en la seva totalitat va ser necessari ressecar part del bessó intern, íntimament adherit a la membrana del quist. Aquest comunicava amb l'articulació entre el bessó intern i el semimembranós.

La musculatura es va suturar a la càpsula articular per segellar l'obertura de la mateixa. La ferida es va tancar sobre 2 drenatges de Redon, immobilitzant l'extremitat amb una fèrula de guix anterior cruropèdica.

L'evolució postoperatòria fou satisfactòria, es van retirar els drenatges a les 48 hores i donar l'alta a les 72 hores.

Es va permetre la marxa en descàrrega amb 2 crosses. Als 15 dies es van retirar els punts de sutura i col·locàrem una ortesi amb frontissa amb flexió lliure i extensió limitada a -10° . A les 3 setmanes es va retirar la ortesi i es va permetre la mobilitat completa (Fig. 6). A l'exploració física s'apreciava atrofia del panxell esquerre respecte del dret, possiblement causada per la prolongada compressió del quist sobre la musculatura.

L'anatomia patològica de la peça quirúrgica confirma l'orientació diagnòstica.



Fig. 6. Aspecte clínic postoperatori. A: Vista lateral: balanç articular de 120° de flexió del genoll. B: vista posterior, s'observa la cicatriu de l'abordatge i el grau d'extensió complet.

A l'últim control clínic, als 4 anys de seguiment, el quist no ha recidivat. El pacient presenta un balanç articular de flexo-extensió de $120-0^{\circ}$.

DISCUSSIÓ

L'existència de quists poplitis en relació a patologia intraarticular del genoll és molt freqüent. La majoria són asimptomàtics i en l'actualitat rarament s'extirpen com a intervenció aïllada, donat que la recidiva es la regla(1,2,3).

Una excepció a aquest principi la constitueixen aquells quists que comprimeixen estructures veïnes(4).

Clàssicament s'inclouen els quist de Baker trencats en el diagnòstic diferencial de les tromboflebitis. Avui en dia, la RM ha facilitat molt aquest diagnòstic(5).

Tanmateix es considerava l'ecografia la tècnica ideal d'estudi, però en el cas de lesions de gran volum, la RM ens sembla superior, donat que defineix perfectament l'extensió completa i la relació amb estructures veïnes, com ara el paquet vascular.

En general aquests quists poplitis es localitzen a la bursa entre el bessó intern i el semimembranós. Sembla que hi ha una zona dèbil de la càpsula articular, que juntament a una pressió del líquid sinovial augmentada en casos de vessament persistent, permetria el pas del líquid a la bursa, donant origen al quist(6). Sembla lògic, doncs, que aquests arribin a adquirir una gran mida a les artritis inflamatòries, amb vessaments articulars crònics.

A la bibliografia hi ha referència a un quist popliti gegant causat per partícules de polietilè en una pròtesi total de genoll 7. No hem trobat cap referència que defineixi en unitats mesurables a partir de quin límit podem utilitzar el terme "gegant", quedant dita definició a criteri dels autors. Només Rupp classifica els quists en grans a partir de 5cm(2).

No es freqüent tractar un quist de la mida del presentat i les publicacions sobre el tema són escasses i llunyanes en el temps(8,9,10). La majoria solen ser pacients afectes d'Artritis Reumatoide, i fins a data d'avui no hem trobat cap cas de quist popliti gegant associat a artritis psoriàsica, tot i que hi ha dues referències de quist popliti i Artritis psoriàsica de mida molt menor(11,12).

Com alternatives terapèutiques trobem l'escissió i la infiltració amb corticoides(9,10). En el nostre cas, degut a que el quist ja havia estat aspirat en 2 ocasions sense milloria es va indicar directament el tractament quirúrgic.

Donada la localització i el volum de la lesió, la seva extirpació va comportar dificultats tècniques, i va precisar l'escissió de part de la musculatura normal, tal i com recomanen altres autors(9). S'ha d'advertir al pacient que, tot i que la lesió és benigna, per les seves característiques obliga a practicar una cirurgia agressiva, de llarga incisió i que pot presentar complicacions.

Així mateix considerem necessari avisar de la possibilitat de recidiva, tot i que ni al nostre cas després de 4 anys d'evolució, ni a la literatura es descriuen, si bé es tracta de seguiments més curts(9,10).

BIBLIOGRAFIA

1. Handy JR. Popliteal cysts in adults: a review. *Semin Arthritis Rheum* 2001; 31(2): 108-18.
2. Rupp S, Seil R, Jochum P, Kohn D. Popliteal cysts in adults. Prevalence, associated intraarticular lesions, and results after arthroscopic treatment. *Am J Sports Med* 2002; 30: 112-5.
3. Fritschy D, Fasel J, Imbert J-C, Bianchi S, Verdonk R, Wirth CJ. The popliteal cyst. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006; 14: 623-8.
4. Ji J-H, Shafi M, Kim W-Y, Park SH, Cheon JO. Compressive neuropathy of the tibial nerve and peroneal nerve by a Baker's cyst: Case report. *Knee* 2007; 14(3): 249-52.
5. Torreggiani WC, Al-Ismaïl K, Punk PL, Roche C, Keoch C, Nicolaou S, Marchinkow LO. The imaging spectrum of Baker's (popliteal) cysts. *Clin Radiol* 2002; 57(8): 681-91.
6. Labropoulos N, Shifrin DA, Paxinos O. New insights into the development of popliteal cysts. *Br J Surg* 2004; 91(10): 1313-8.
7. Niki Y, Matsumoto H, Otani T, Yoshimine F, Inokuchi W, Morise H. Giant popliteal synovial cyst caused by wear particles after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2003; 18(8): 1071-5.
8. Fedullo LM, Bonakdarpour A, Moyer RA, Tourtellotte ChD. Giant Synovial Cysts. *Skeletal Radiol* 1984; 12: 90-6.
9. Perri JA, Rodnan GP, Mankin HJ. Giant synovial cysts of the calf in patients with rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg* 1968;50-A: 709-19.
10. Rubman MH, Schultz E, Sallis JG. Proximal dissection of a popliteal giant synovial cyst: a case report. *Am J Orthop* 1997; : 33-6.
11. Tashjian RZ, Nickisch F, Dennison D. Ruptured septic popliteal cyst associated with psoriatic arthritis. *Orthopedics* 2004 Feb;27(2): 231-3.
12. Lepore L, Rabusin M, Pennesi M, Randi M, Brizzi F. Bilateral Baker's cyst in patient with psoriatic arthritis of pediatric onset. *Clin Exp Rheumatol* 1996 Jan-Feb;14(1):109-10.

TEMA D'ACTUALITZACIÓ

EXPERIÈNCIA I APORTACIONS PERSONALS EN EL TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE LA SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIÀ

Lluch Homedes, A.
Institut Kaplan, (Barcelona)

RESUM

La síndrome del túnel carpià es probablement tan antiga com l'humanitat, malgrat que no s'hagi identificat correctament fins fa poc més de cent anys. A pesar de ser encara desconeguda per certes comunitats mèdiques, es tracta de la compressió nerviosa més freqüent.

EL BRESSOL DE LA SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIÀ FORA D'ESPANYA

L'any 1860, James Paget(1) cirurgià del Saint Bartholomew's Hospital de Londres, va descriure dos casos de compressió del nervi medià després de fractures de l'extrem distal del radi, però aquest i altres casos secundaris a fractures de l'extrem distal del radi, fractures i luxacions carpianes, infeccions i altres patologies locals no haurien de considerar-se com síndromes del túnel carpià (STC) de causa idiopàtica.

A Boston, l'any 1880, Putnam(2) va descriure 37 malalts, la majoria dones, que presentaven parestèsies nocturnes, principalment en els dits innervats per el medià, i pensava que es tractava de trastorns vasomotors. L'any 1883, Joseph Arderne Ormerod(3), neuròleg del Saint Bartholomew's Hospital, va descriure amb molta precisió els símptomes de la STC, i les va denominar "acroparestèsies". Fins els anys 1950 es va utilitzar el nom d'acroparestèsies per referir-se a aquesta patologia(4,5,6). Degut a que la simptomatologia era difícil d'explicar per els malalts i també d'interpretar per els metges, moltes STC no van ser diagnosticades fins que no estaven en estadis molt avançats, en els que les parestèsies s'havien convertit en anestèsies i el signe més evident era l'atròfia de la musculatura tènar innervada per el medià. Per aquest motiu, posteriorment es van utilitzar sinònims com neuritis del medià, neuritis tènar del medià, atròfia tènar parcial, paràlisi tènar i paràlisi tardívola del medià(7).

Degut a que durant molts anys la causa de la STC era desconeguda, es van aplicar tractaments totalment empírics amb potassi iodat, colquicina, ferro, cànnabis, etc., lògicament sense cap benefici.

Als EUA, l'any 1907, William Keen(8) va dir que les acroparestèsies eren secundàries a compressions del plexe braquial, i va recomanar l'extirpació de costelles "cervicals", la primera

costella toràcica o alliberaments de la musculatura escalènica. Malauradament, fins l'any 1945 encara es recomanava l'extirpació de la primera costella toràcica(5).

L'any 1912 a França, els neuròlegs Pierre Marie y Charles Foix(9) van ser els primers en relacionar la STC amb una compressió del nervi medià a nivell del canal carpià. Van fer l'autòpsia a una malalta de 80 anys d'edat que va morir d'una hemorràgia cerebral dreta i van observar una compressió molt important del nervi medià a nivell del túnel carpià d'ambdues mans. Havien tractat a la malalta amb anterioritat del que s'anomenava "acroparestèsia", i varen concloure que la compressió nerviosa s'hagués pogut evitar amb la secció del retinacle flexor.

La primera secció del retinacle flexor s'atribueix erròniament a Henry Woltman, l'any 1941(10). Woltman era el director del Servei de Neurologia de la clínica Mayo (Rochester, Minnesota, EUA) i va publicar un article sobre 213 persones acromegàliques, de les quals 10 presentaven una "neuritis del medià". La malalta de 71 anys que deia que es va operar, ho va ser pel Dr. James Learmonth que treballava en el Servei de Neurocirurgia dirigit per el Dr. A.W. Adson.

A Anglaterra, quatre anys després, Zachary(11) va descriure més casos de STC, dos dels quals varen ser operats pel professor Herbert Seddon amb resultats molt favorables. L'any 1946, Bland W. Cannon, "fellow" del Servei de Neurologia de la Clínica Mayo, va descriure 38 casos, 9 dels quals s'havien tractat quirúrgicament amb bons resultats(12). Un any després a Anglaterra, Brain, Wright i Wilkinson(13) també van descriure correctament la patologia i els bons resultats obtinguts després de la divisió longitudinal del retinacle flexor. Aquestes dues publicacions van ser les responsables de que la STC fos correctament diagnosticada i tractada en ambdós continents.

George Phalen de Dallas, Texas, EUA, va publicar el seus primers casos l'any 1951(14), i quinze anys després va publicar 654 malalts tractats quirúrgicament(15). Es pot dir que des deleshores la causa i el tractament de la STC havien quedat ben definits. Els estudis que es van publicar durant els següents anys es van referir principalment a l'incidència de complicacions post-quirúrgiques, la major part d'elles relacionades amb la incisió cutània.

EL BRESSOL DE LA SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIÀ A ESPANYA

La primera publicació espanyola sobre aquesta patologia la va escriure López Ibor(16) l'any 1942. Es tractava d'un home amb una atròfia de la musculatura tènar, similar a la descrita per Wartenberg(7), que pensava que era d'origen psicogènic. Un any després, Sales-Vazquez(17) va diagnosticar una malalta de "neuritis ocupacional del medià", atribuïda a una neuropatia central endògena. L'any 1958, els Drs. Calvo Melendro i Sanchez-Malo de Calvo(18) van descriure unes pacients amb acroparestèsies que podrien ser degudes a compressions del nervi medià a nivell del canal carpià, sense que cap d'elles fos intervinguda. El mateix any, Barraquer Bordas i Cañadell Carrafi(19) van publicar una revisió bibliogràfica exhaustiva i la descripció de 8 casos personals, tres dels quals van ser tractats quirúrgicament. L'any 1965, Alfons Fernández Sabaté(20) va publicar una descripció molt extensa i detallada de la patologia, sense aportar cap cas personal. L'any 1968, Angel Rico Aguado(21) descriu un malalt tractat quirúrgicament, que va trigar 5 anys en ser correctament diagnosticat, fent el comentari de que era degut a que era una patologia molt poc coneguda per els metges espanyols. Quatre anys després, els Drs. Santos Palazzi Coll i col·laboradors(22) van publicar els bons resultats de 18 casos tractats quirúrgicament d'un total de 24 casos diagnosticats.

EXPERIÈNCIA I APORTACIONS PERSONALS

Des del novembre de l'any 1966, vaig fer la residència en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia a l'hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona. Durant aquells 2 anys, vaig tenir la oportunitat de visitar, amb els meus mestres, bastants malalts amb la patologia que avui coneixem com síndrome del túnel carpià (STC). He de reconèixer que cap d'aquells malalts va ser correctament diagnosticat ni tractat. Es pensava que els símptomes eren secundaris a compressions del plexe braquial, factors hormonals associats a la menopausa, trastorns circulatoris o comportaments histèrics i psicogènics.

Al novembre del 1968 vaig anar a l'Hospital de l'Universitat de Nova York per tornar a fer la Residència en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia, i allí vaig observar que aquesta patologia era bastant freqüent i idèntica a la dels malalts que havia visitat a Barcelona. Em vaig sentir molt desolat de que no els varem poder ajudar, i a sobre els varem fer perdre el temps amb consultes al neuròleg, repòs, vasodilatadors, anti-reumàtics i llargs tractaments de fisioteràpia per el tractament d'infundades neuropaties cervicals o del plexe braquial. Els malalts atesos en l'Hospital de l'Universitat de Nova York es tractaven seccionant el retinacle flexor longitudinalment a través d'una incisió cutània que creuava els plects de flexió del canell.

Durant els mesos de novembre i desembre del 1973 vaig fer un "Fellowship" en Cirurgia de la Mà amb el Dr. John W.

Madden de la Universitat d'Arizona a Tucson, i varem comentar l'alta incidència de cicatrius palmars doloroses després del tractament quirúrgic de la STC. Després de llegir la publicació de Julio Taleisnik en el volum del mes de setembre d'aquell mateix any(23), varem decidir realitzar una incisió palmar recta seguint la prolongació proximal de l'eix longitudinal mig dit anular. Aquesta incisió es realitzava en un territori teòricament aneural, entre els territoris d'innervació dels nervis medià i cubital. Apart de no fer una incisió curvilínia en la mà, també varem considerar innecessari el creuar proximalment els plects de flexió del canell, com preconitzava Taleisnik.

El mes de novembre del 1974 vaig acabar els meus estudis als EUA, i vaig tornar com Cap Clínic al Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia de l'Hospital de Sant Pau. Allí vaig continuar tractant els malalts amb STC utilitzant una incisió cutània palmar recta seguint la prolongació proximal de l'eix longitudinal mig del dit anular i sense creuar proximalment els plects de flexió del canell (Fig. 1). Posteriorment, vaig revisar els resultats en 147 malalts amb un seguiment mínim de 2 anys i màxim de 8 anys i 7 mesos (promig: 3 anys i 8 mesos)(24). Únicament una malalta presentava una lleugera recidiva de la simptomatologia 5 anys i 7 mesos després de l'intervenció. També es va mesurar la força de pressió amb un manòmetre *Jamar*™, objectivant-se per primer cop en la literatura mèdica una disminució de la força de pressió digital, que ja havia estat comentada, però no demostrada, en altres publicacions.

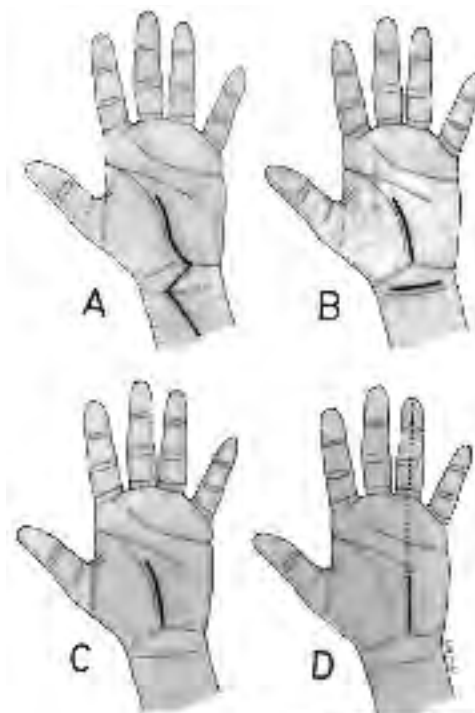


Fig. 1. Tipus d'incisions utilitzades per la secció longitudinal del retinacle flexor. A. Inicialment s'utilitzava una incisió llarga que creuava els plects de flexió del canell. B. Per evitar retraccions cutànies, es va proposar el practicar dues incisions: una palmar longitudinal i l'altra transversa a nivell dels plects de flexió del canell. C. Recentment s'utilitza una incisió seguint el plec longitudinal tènar. D. Incisió palmar recta seguint la prolongació proximal de l'eix longitudinal mig del dit anular, recomanada per el autor d'aquest article.

Durant els mesos de març, abril i maig del 1979 vaig tornar a l'Universitat d'Arizona per revisar 110 malalts tractats d'una STC per el Dr. John Madden utilitzant la incisió palmar descrita anteriorment. La veritat es que la majoria de malalts intervinguts, tant per ell com per mi, havien presentat després de l'intervenció quirúrgica una cicatriu palmar dolorosa d'una durada molt variable: la majoria durant unes 3 setmanes, però 21 mans durant 3 mesos, i 2 mans durant 6 mesos(25).

Preocupat per aquestes troballes, em vaig dedicar a modificar la tècnica quirúrgica amb la finalitat de disminuir la incidència de cicatrius palmars doloroses i també per evitar la disminució de la força de prensió digital. També vaig realitzar estudis histològics del paratendó i del epineure en quasi tots el malalts; i també en alguns d'ells, sobre els canvis morfològics del canal carpià abans i després de l'intervenció. Els estudis es van fer per TAC, que en aquells anys començava a estar disponible en l'Hospital de Sant Pau. També vaig intentar esbrinar la causa de la compressió nerviosa, en el Servei de Cirurgia Experimental de l'Hospital de Sant Pau, amb conills blancs de Nova Zelanda i l'ajuda inestimable del Dr. Ignasi Probst. Tots els estudis i resultats es van presentar en la meua Tesi Doctoral "El síndrome del túnel carpiano" l'11 d'abril de 1986.

INDICACIONS DEL TRACTAMENT QUIRÚRGIC DE LA STC

Abans es recomanava no operar fins que el malalt no presentés un dèficit neurològic en forma d'hipostèsia o atròfia de la musculatura tènar. No sembla lògic que el malalt pateixi parestèsies a les mans, i fins i tot nits sense dormir, a l'espera de que es presenti un dèficit neurològic, del qual trigaria més temps a recuperar.

Per altra banda, si la simptomatologia de compressió nerviosa es de poca durada i intensitat, per regla general al despertar-se als matins, li explico al malalt la causa de la seva simptomatologia per estalviar-li molèsties i pèrdua de temps amb visites al neuròleg, cirurgia vascular, electromiografista, radiòleg i altres. Ell o ella son els que tenen que decidir si es volen operar, d'acord amb la intensitat, freqüència i durada de les seves molèsties, ja que algunes STC es curen espontàniament.

L'objectiu del tractament quirúrgic d'una STC es únicament millorar la qualitat de vida, i no es just operar una persona que solament presenta parestèsies durant uns pocs minuts al llevar-se del llit als matins, quan amb el tractament quirúrgic probablement se li crearà una cicatriu palmar dolorosa 24 hores al dia i durant moltes setmanes en alguns casos. Apart de possibles complicacions operatòries i una disminució de la força de prensió que acceptarà amb resignació.

Únicament recomano l'intervenció quirúrgica en els casos de dèficit neurològic, hipostèsia o parèsia tènar, per evitar que les lesions nervioses triguin més temps en recuperar-se. La

resta de malalts, que recuperen la neurofisiologia nerviosa després dels períodes de parestèsies, poden esperar el temps que vulguin, a no ser que realment ho passin malament. La decisió l'ha de prendre sempre el malalt.

SON NECESSARIS ELS ESTUDIS ELECTRO-MIO-NEUROGRÀFICS PREOPERATORIS?

L'any 1956, John Simpson(26) que treballava en el Departament d'Electrofisiologia del National Hospital de Londres, va estudiar 15 malalts amb STC i va observar que presentaven un alentiment de la conducció del nervi medià a través del canell. Posteriorment s'han publicat molts estudis en els que s'han introduït millores tècniques en la sensibilitat i especificat per poder determinar les més petites alteracions de la neurofisiologia nerviosa.

Inicialment es deia que el electro-mio-neurograma (EMNG) era imprescindible abans de tractar quirúrgicament una STC, però publicacions posteriors han reportat malalts que han estat operats satisfactòriament d'una STC diagnosticada clínicament, i que presentaven estudis EMNG tant amb falsos negatius(27,28) com amb falsos positius(29,30).

En una editorial publicada en el Journal of Hand Surgery, George S. Phalen(31) deia que aquests estudis no s'havien de realitzar en tots el malalts, degut a que son incòmodes i afegeixen un cost innecessari. De la mateixa manera que no s'ha de operar un malalt simplement perquè tingui un lleuger augment de la latència nerviosa, tampoc se li pot negar el tractament quirúrgic a un malalt amb simptomatologia dolorosa simplement perquè el EMNG es normal.

Molts d'aquests malalts únicament son simptomàtics durant les nits o al matí en el moment de despertar-se, i la neurofisiologia nerviosa pot normalitzar-se durant la tarda, que es quan moltes vegades es practica l'estudi EMNG. Amb el Dr. Harwey P. Goodman de la Universitat d'Arizona, EUA, varem estudiar aquest grup de malalts mentre subjectaven un pes de 500 gr. amb els dits flexionats i el canell en flexió. Realitzant aquesta exploració dinàmica es va aconseguir positivitzar un estudi control negatiu que s'havia fet uns minuts abans(32).

Molts metges creuen que si no sol·liciten un estudi EMNG abans de la intervenció els hi pot crear un problema medico-legal. Suposem que no se li ha fet un EMNG i la intervenció va bé: el malalt estarà content i no es queixarà. Suposem el cas contrari, que el malalt s'ha operat amb un EMNG positiu i la intervenció no va bé: quina excusa tindrà el cirurgià en aquest cas?

Els estudis EMNG estan indicats en qualsevol cas en que hagi el menor dubte, sobretot per descartar alguna altra patologia afegida.

COMPLICACIONS DEL TRACTAMENT QUIRÚRGIC I COM EVITAR-LES

En totes les intervencions quirúrgiques sobre les mans es poden presentar complicacions de tipus general, com poden

ser infeccions, hematomes, necrosi cutànies i distròfies neurovascular reflexes. Aquí ens referirem únicament a les complicacions derivades de la tècnica quirúrgica. Un grup d'aquestes son secundàries a errors tècnics i les altres son inherents a la secció longitudinal del retinacle flexor (RF). Entre les primeres, es poden presentar: cicatrius hipertròfiques, lesions de la branca sensitiva tènar del nervi medià, secció de la branca motora tènar, lesió de les branques sensitives digitals del nervi medià, secció de l'arc arterial palmar superficial, persistència dels símptomes i recidiva de la simptomatologia. Les dues complicacions inherents a la secció del RF i, que per tant no es poden considerar "complicacions per se", són una cicatriu palmar dolorosa i una disminució de la força de flexió dels dits(33).

A continuació es descriuran cadascuna d'elles, i la manera d'evitar-les.

1. Cicatriu hipertròfica a nivell dels plecs de flexió del canell

Sempre es formarà una cicatriu hipertròfica i amb tendència a la retracció si la incisió cutània creua perpendicularment els plecs de flexió del canell, tal com es recomanava en les primeres publicacions(12). Posteriorment, i per evitar aquesta complicació, es va recomanar creuar els plecs de flexió del canell utilitzant incisions curvilínies.

En llibres de consulta relativament recents(34,35) encara es recomana realitzar una incisió cutània proximal al plec de flexió del canell. El motiu de realitzar aquest tipus d'incisió es possible que sigui degut al error anatòmic en el dibuix publicat en l'article de Brain i cols.(13), que va tenir molta influència en els anys posteriors, i en el que el retinacle flexor el situen en una posició més proximal, a sota dels plecs de flexió del canell (Fig. 2).

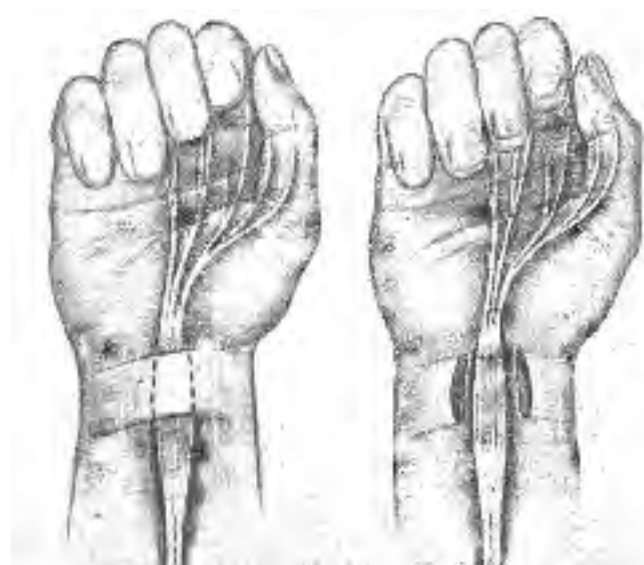


Fig. 2. Reproducció del dibuix de l'article de Brain, Wright i Wilkinson de l'any 1947, on erròniament s'ha dibuixat el retinacle flexor proximal al canal carpià, probablement responsable de que inicialment es practiquessin incisions excessivament llargues en sentit proximal.

Ariyan i Watson(36) van ser els primers en reportar 329 casos tractats quirúrgicament simplement amb una incisió palmar curvilínia, seguint tot el plec longitudinal tènar.

Posteriors publicacions han demostrat que una incisió exclusivament palmar es suficient per dividir el retinacle flexor sota visió directa. De totes maneres, no ni ha cap inconvenient en prolongar l'incisió a través dels plecs de flexió del canell en casos especials, com poden ser les reintervencions per recidives. Aquestes incisions no han de ser curvilínies sinó en ziga-zaga, amb els vèrtex en els plecs distal i proximal, i amb uns angles de menys de 60°.

2. Lesió de la branca sensitiva tènar del nervi medià

Una complicació freqüentment descrita en les primeres publicacions eren les seccions completes o parcials de la branca sensitiva tènar del nervi medià (BSTNM). Les seccions completes de la BSTNM ocasionaven un neuroma d'amputació dolorós en el lloc de la secció nerviosa, generalment a nivell del plec de flexió distal del canell, i una anestèsia en la regió tènar. Les lesions parcials, per secció o compressió per fibrosi, també ocasionaven un neuroma d'amputació dolorós i una zona de disestèsia cutània en la regió tènar, més molesta que l'anestèsia, ja que el nervi no estava completament seccionat. Tant en uns com en els altres casos, la extensió del canell es dolorosa per tracció sobre el neuroma.

Es va pensar que el dolor era secundari a seccions de la BSTNM, principalment quan la incisió cutània creuava els plecs de flexió del canell en el seu costat radial(37,38). Els malalts van ser tractats amb una nova intervenció quirúrgica en la que es va identificar i desplaçar un neuroma de la BSTNM(38,39).

Si la incisió s'ha de continuar proximalment, es recomana creuar els plecs de flexió del canell, pel costat cubital de la línia mitja.

3. Secció de la branca motora tènar

Es pot produir quan la secció del RF es practica en el costat radial, i fins i tot en la porció central en alguns casos degut a que s'han descrit bastantes anomalies en el seu trajecte(40). Si es vol evitar, sempre s'ha de dividir el RF en el seu costat cubital.

4. Lesió de les branques sensitives digitals del nervi medià

Son més freqüents quan es realitza una secció endoscòpica del retinacle flexor. També es poden produir amb cirurgia oberta si es divideix el RF en la seva porció central, en aquells casos en que el nervi medià està comprimit i adherent al cara fonda del RF. També quan es realitza una tenosinovectomia dels flexors. En tots dos casos, sempre que no hagin un teixits completament exsangües i que dificulten la visió del cirurgià.

5. Secció de l'arc arterial palmar superficial

Es pot produir en el moment de seccionar les fibres transverses més distals del RF. Es pot evitar si s'identifica la arteria cubital després de seccionar longitudinalment el sostre del compartiment de Guyon, tal com recomanem. La artèria cubital i la seva continuació que és l'arc palmar superficial, es poden veure fàcilment i desplaçar en els sentits distal i cubital en el moment de seccionar les fibres més distals del RF.

6. Rigidesa dels dits

Aquells malalts que presentin edema i dolor postoperatori, poden presentar una rigidesa dels dits. S'observarà principalment en aquells casos en els que s'ha practicat una sinoviectomia dels tendons flexors dels dits a nivell del canal carpià, i també si se'ls ha afegit una sinoviectomia del fons de sac proximal de la beina tendinosa digital per el tractament d'un o varis dits en molla.

El teixit al voltant dels tendons flexors dels dits no és una sinovitis, sinó teixit fibrós sense signes inflamatoris. Després d'uns experiments amb animals de laboratori varem ser els primers en demostrar que aquesta fibrosi no era una sinovitis inflamatòria, sinó una fibrosi secundària a un augment de la permeabilitat capil·lar del teixit peritendinós, com resposta a l'isquèmia ocasionada per el augment de pressió en l'interior del túnel carpià(40). En les posicions de flexió i extensió del canell, augmenta la pressió en el interior del túnel carpià, la qual està ben tolerada per la majoria de persones. Al contrari, les persones que ja presenten un augment de la permeabilitat capil·lar, com són les dones en el període menopàusic o en el tercer trimestre del embaràs, els diabètics, els hipotiroïdeus, etc. seran els malalts en els que es presenti una hipertrofia més important del paratendó dels flexors dels dits. En aquestes persones, durant el dia se'ls inflen els peus i turmells, el qual es farà més evident quan es treuen les sabates i estan assentades durant molta estona. En canvi, al llevar-se als matins els peus estaran desinflatats i no necessitaran un calçador per posar-se les sabates. El motiu és perquè al col·locar-se en una posició horitzontal, els líquids extracel·lulars s'han redistribuït per tot l'organisme: en els costats del cos difícilment detectables, a sota dels ulls degut a que el teixit connectiu es molt lax, i principalment a les mans. Aquesta inflor del teixit peritendinós explica que els sigui difícil el col·locar-se un anell i, a nivell dels dits una dificultat per la flexió dels mateixos, amb simptomatologia de dit en molla en alguns casos. A nivell del túnel carpià ocasionarà una compressió del nervi medià, fins que la inflor hagi disminuït després de posar-se drets i realitzar exercicis de flexió i extensió digital.

Si bé en les primeres publicacions es recomanava realitzar una sinoviectomia tendinosa, treballs més recents han demostrat que els resultats son idèntics tant si s'extirpa com sinó la sinovial tendinosa(24,41,42,43). La tenosinovectomia

estaria indicada únicament en aquell casos en els que fos realment abundant o si es volgués fer un estudi histològic.

Els malalts en els que es practiqui simultàniament un alliberament d'una compressió nerviosa a nivell del canal carpià i varis dits en molla, associant-hi una sinoviectomia tendinosa, s'han de vigilar molt de prop durant el postoperatori, per evitar rigideses dels dits, principalment amb flexió de les interfalàngiques proximals. Poden necessitar l'ingesta de Dexametasona durant uns dies i la immobilització de les interfalàngiques en extensió durant les nits, amb fèrules dorsals d'alumini.

7. Persistència dels símptomes

Si el malalt continua amb els mateixos símptomes, o lleugerament pitjors per l'edema postquirúrgic, és probable que les fibres transverses del RF no s'han dividit longitudinalment en la seva totalitat. En la majoria dels casos que hem re operat per aquest motiu, las fibres més distals no estaven seccionades, probablement per precaució de no lesionar l'arc palmar arterial superficial. Aquesta es precisament la regió més estreta del túnel carpià.

Lluch(44) i Proubasta i cols.(45) han descrit la manera d'assegurar-se de la divisió completa del RF. La secció s'inicia en el costat radial del ganxo de l'os ganxós, i després es continua distalment fins visualitzar un petit acúmulo de teixit adipós que sempre es pot veure entre les fibres distals i els tendons flexors dels dits, confirmant que la secció de les fibres distals és completa. A continuació, la secció és continua proximalment fins que el dit petit del cirurgia es pot introduir a sota de la fàscia antebraquial a nivell del plec distal de flexió del canell. S'ha de tenir en compte que les fibres proximals del retinacle flexor, a diferencia de les distals, es continuen de manera quasi imperceptible amb la fàscia antebraquial, i per visió directa es difícil el assegurar la seva secció completa.

8. Recidiva de la simptomatologia

Alguns malalts, després d'haver estat asimptomàtics durant un període de temps més o menys llarg, poden presentar de nou símptomes d'afectació del nervi medià. La simptomatologia sol ser lleugerament diferent a la que presentaven inicialment. Poden presentar parestèsies, però principalment hipostèsia, gairebé continua, i principalment en els dits mig i anular.

En els malalts que hem re operat per aquest motiu, hem pogut observar que el nervi medià estava envoltat i envaït per teixit cicatricial originat en el retinacle flexor. Això era degut a que el RF es va dividir en la seva porció central, just a sobre del nervi medià (Fig. 3).

Per evitar aquesta complicació, recomanem seccionar el RF a nivell de la seva vora més cubital, lluny del nervi medià(24, 45). D'aquesta manera, el RF en contacte amb el nervi medià no es lesionarà, evitant-ne la formació d'una fibrosi post qui-

rúrgica que el pugui envoltar i comprimir (Fig. 4). Des de fa 36 anys hem tractat centenars de malats per presentar una STC utilitzant una incisió palmar recta seguint l'eix longitudinal mig del dit anular i seccionant el retinacle flexor en la seva vora cubital, i solament hem vist 2 malalts en els que s'havia presentat una lleugera recidiva de la simptomatologia, que no va necessitar un nou tractament quirúrgic. Aquesta tècnica es original i no l'hem vist publicada per altres autors. Fins i tot en publicacions de referència en Cirurgia de la Mà, com es el Green's Hand Surgery en l'edició de l'any 2011(46), es recomana el practicar una incisió curvilínia a uns 6 mm ulnar al plec longitudinal tènar. Hem de tenir en compte que el nervi medià transcorre a uns 11 mm radial al ganxo de l'os ganxós(47) i que qualsevol secció del RF lluny d'aquest lloc posa en perill al nervi medià.



Fig. 3. Si el retinacle flexor es secciona en la seva porció central, just per sobre del nervi medià, hi ha el risc de causar recidives per fibrosi.

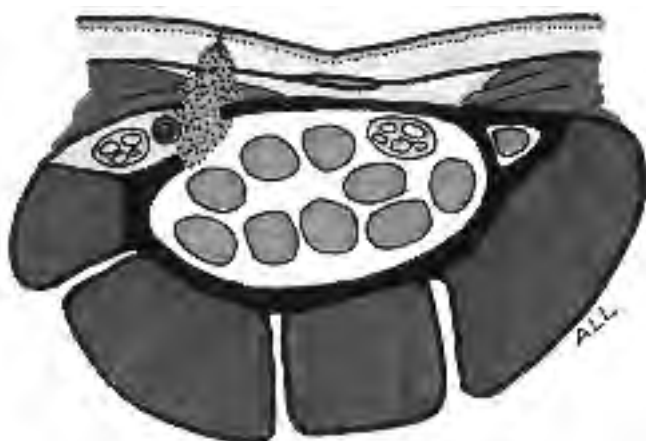


Fig. 4. Secció del sostre del compartiment de Guyon i posteriorment del retinacle flexor en la seva vora cubital.

Un altre factor de mal pronòstic és haver practicat una endoneuròlisi del nervi medià en el moment de la primera intervenció. La neuròlisi del medià va ser aconsellada en les primeres publicacions sobre el tractament quirúrgic, principalment per Curtis i cols.(48). En la STC, el nervi medià no està fibrosat com pot ser després de traumatismes, i únicament presentarà un apríament global del epineure, perineure i endoneure, i també de les fibres nervioses, ja que l'axoplasma no podrà circular per

el seu interior i s'acumularà proximalment formant un pseudo-neuroma en continuïtat. Per tant, la endoneuròlisi del nervi medià no s'ha de practicar en el tractament de la STC, ja que es innecessària i fins i tot pot ser perjudicial(49,50,51). Únicament en casos que presentin una hipostèsia continua dels dits, es pot practicar una epineuriotomia longitudinal amb molta cura, a més d'alliberar les adherències fibroses amb el retinacle flexor (exoneuròlisi) per recuperar el seu lliscament.

9. Cicatriu palmar dolorosa

Aquesta complicació es la més freqüent, i sobre la que s'ha escrit més des de les primeres publicacions sobre els resultats del tractament quirúrgic(52,53,54,55,56). Inicialment hi havia molta confusió, ja que moltes incisions cutànies eren doloroses per lesions de la branca sensitiva tènar del nervi medià (BSTNM), i es pensava que aquesta era la causa del dolor en la cicatriu.

Es tracta de cicatrius palmars doloroses en tota la seva longitud, i que no presenten cap neuroma dolorós per lesió de la BSTNM. Aquestes ferides presenten una activitat colagenoblàstica exagerada, que es manifesta per un augment de la temperatura local, vermellor, engruïment i fibrosi. Aquesta simptomatologia va ser anomenada "*piso-triquetral pain syndrome*" o "*pillar pain*" per Seradge(57). La seva hipòtesi era que el dolor era secundari a una subluxació ulnar del pisiforme en relació amb el piramidal, i que ocasionava o empitjorava una artrosi preexistent, i per tant recomanava l'extirpació del pisiforme per el seu tractament. Aquesta hipòtesi no té gaire fonament, ja que el fet de que hagi mobilitat d'aquesta articulació és normal en la majoria de persones, sense ser causa dolor. Per altra banda, el fet de que ocasioni o empitjori una artrosi preexistent encara és menys creïble, ja que no hi ha cap artrosi que solsament duri unes setmanes o mesos, com és el cas de les cicatrius palmars doloroses, sense cap recidiva de la simptomatologia durant la resta de vida de la persona. La nostra impressió és que aquest dolor a la pressió de la cicatriu palmar és secundari a la formació excessiva de teixit fibrós entre els extrems seccionats del retinacle flexor. Tots el malalts que es queixen de dolor en la ferida presenten una cicatriu palmar amb una activitat colagenobàstica exagerada, la qual empitjora amb l'activitat i millora amb el repòs, com seria la immobilització del canell amb un embenat de guix durant uns pocs dies.

Molts autors pensen que el dolor és secundari a la secció de petites terminacions nervioses, que serien responsables de la formació de neuromes dolorosos. Per determinar si aquesta hipòtesi era certa, vaig fer la següent prova en 15 malalts intervinguts per una contractura de Dupuytren de presentació palmar. La incisió palmar es va realitzar seguint l'eix longitudinal mig del dit anular, de la mateixa manera que seccionem la pell per el tractament d'una STC. En cap cas es va presentar una cicatriu palmar dolorosa, amb la intensitat i durada com es veu normalment després del tractament d'una STC, el qual descartava que el dolor fos únicament degut a la incisió cutània.

Brown i cols.(58) van fer un estudi comparatiu del dolor palmar cicatricial en un grup de malalts en els que es va seccionar el retinacle flexor a través d'una incisió cutània, i l'altre grup per endoscòpia. Als 2 mesos i mig, un 69% dels malalts tractats amb una incisió cutània presentaven dolor palmar a la pressió i un 36% dels tractats per endoscòpia. Altres treballs també reporten que la incidència de cicatrius palmars doloroses és inferior, però no inexistent, després del tractament endoscòpic. Aquesta és una altra prova de que la causa del dolor no es la incisió cutània, sinó la secció del retinacle flexor. De totes maneres, si s'afegeix una cicatriu cutània a la fibrosi entre les vores del retinacle flexor seccionat, és lògic que els malalts tinguin més molèsties.

Quan es secciona el retinacle flexor la canal carpiana no s'eixampla, com es pensava inicialment. L'any 1984 vaig fer unes mesures per TAC(59), i Gelberman(60) les va fer per RM cinc anys després(61), i varem demostrar que l'augment del volum del túnel carpià no era degut a que la canal carpiana s'eixamplés, sinó a que el retinacle flexor es desplaçava anteriorment. Aquest desplaçament anterior del retinacle flexor es el responsable de que es formi una cicatriu entre les seves vores seccionades. La contracció muscular ocasionarà un desplaçament anterior dels tendons flexors, principalment quan el canell es col·loca en flexió, responsable de que es generi una cicatriu hipertròfica per tracció, de la mateixa manera com quan una incisió cutània creua perpendicularment un plec de flexió cutània.

10. Disminució de la força de flexió dels dits

Aquesta complicació està descrita per la majoria de publicacions, moltes de les quals no li donaven importància, per que argumentaven en el seu favor que la major part d'activitats es realitzen amb el canell en extensió. Nosaltres varem ser els primers en quantificar aquesta disminució de la força de prensió digital, utilitzant un dinamòmetre Jamar®, en 220 malalts després de més de 2 anys de la intervenció. Amb el canell en extensió es va observar una disminució d'un 16% de la força de prensió (20,6 Kg), i una pèrdua del 24% quan la medició es feia amb el canell en 20° de flexió (13.5 Kg)(32).

S'ha demostrat que la secció del RF ocasiona un desplaçament anterior dels tendons flexors dels dits que altera la corba de Blix(62) i per tant la força de contracció muscular(63,64). Quan els tendons es desplacen anteriorment en relació al eix de rotació del canell, situat en la part anterior del cap de l'os gran, l'origen i la inserció de la unitat múscul-tendinosa s'aproximen, ocasionant un allargament relatiu de l'unitat múscul-tendó. La màxima força de contracció muscular es realitza amb una longitud determinada de la unitat múscul-tendó. Si aquesta s'allarga, com quan es flexiona el canell, es podrà observar que la força de contracció muscular disminueix proporcionalment (Fig. 5 A, B, C i D).

Preocupat per aquesta complicació, l'any 1979 ja vaig començar a reconstruir el retinacle flexor en homes joves(65),

tots ells treballant d'escorxadors i requerint molta força per desossar la carn amb un ganivet i el canell en flexió. El retinacle flexor es dividia obliquament des de l'extrem distal-ulnar a proximal-radial. D'aquesta manera s'evitava una possible lesió de la branca motora, però es creava una cicatriu a sobre del trajecte del nervi medià que podria ocasionar una recidiva de la simptomatologia (Fig. 6). Poc temps després vaig dissenyar una reconstrucció en la vora cubital de la canal carpiana(66,67,68,69). Després d'utilitzar aquesta tècnica en 248 malalts, es va observar que únicament experimentaven una pèrdua de força d'un 3% amb el canell en 20° d'extensió i d'un 9% amb el canell amb 20° de flexió(70, 71).

Posteriorment s'han descrit altres tècniques de reconstrucció del RF(72,73,74), però totes elles presenten el inconvenient de que, apart de ser lleugerament més complexes de realitzar, es realitzen a sobre del nervi medià, amb el risc de ocasionar una recidiva de la simptomatologia per fibrosi envoltant el nervi medià.

TÈCNICA QUIRÚRGICA PERSONAL

La cirurgia es realitza sense ingrés hospitalari i sota anestèsia local.

ANESTÈSIA I EXSANGUINACIÓ

Amb una xeringa de 5ml, amb Mepivacaina al 2%, i una agulla de 0.6 mm de diàmetre i 25 mm de llargada es punxa a nivell del plec de flexió distal del canell, ja que es el lloc menys dolorós. El lloc de punció és a nivell de la prolongació proximal del eix longitudinal mig del dit anular. L'agulla es dirigeix en sentit distal i s'administra l'anestèsic en el teixit subcutani. Abans de retirar l'agulla totalment es posa en posició perpendicular al palmell de la mà i es reintrodueix lleugerament en sentit radial, fins notar la resistència del retinacle flexor (RF). Un cop travessat el RF, s'administra 1 ml d'anestèsic en el interior del túnel carpià. D'aquesta manera, el malalt no tindrà cap dolor al seccionar el retinacle flexor o al practicar una exoneuròlisi del medià si fos convenient.

Després es retira la agulla i es torna a punxar uns 2.5 cm distal al plec de flexió distal del canell, la qual no ocasionarà dolor ja que la pell ja estarà anestesiada. L'agulla s'introdueix en sentit distal, seguint l'eix longitudinal mig del dit anular, i s'administra la resta del anestèsic. Per regla general no es necessita més anestèsic local, a no ser de que es tracti d'una mà molt gran o es vulgui aconseguir un bloqueig complet dels nervis medià i cubital per el tractament simultani d'uns dits en molla.

Per tal que els anestèsics locals siguin efectius, es més important esperar una bona estona més, que augmentar la quantitat d'anestèsic. Durant uns 15 minuts ens preparem nosaltres mateixos, la taula d'instrumental i el braç del pacient. Es fa l'exsanguinació de l'extremitat amb una bena d'Esmarch i s'infla el torniquet a uns 220 mm Hg.

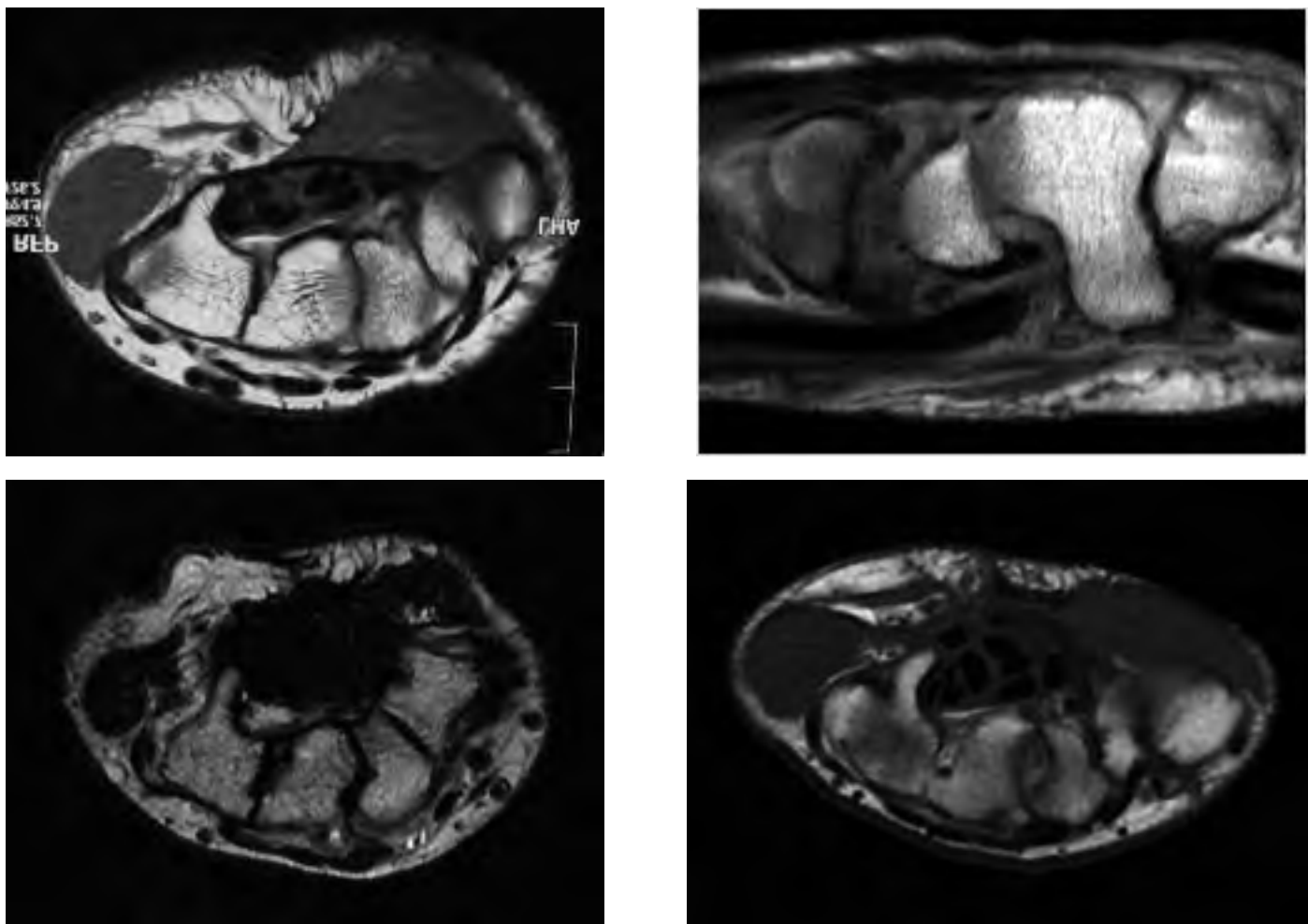


Figura 5. A. Tall transversal per ressonància magnètica del túnel carpià a nivell de la fila distal del carp. El retinacle flexor s'insereix al ganxo de l'os ganxós a la banda cubital i a la tuberositat de l'escafoide a la radial, i té la funció de politja tendinosa. B. Tall sagital per ressonància magnètica on es pot apreciar el ganxo de l'os ganxós fent la funció de politja de reflexió dels tendons flexors dels dits. C. Tall transversal per ressonància magnètica del túnel carpià a nivell de la fila distal del carp tres mesos després de la secció del retinacle flexor, on s'aprecia abundant fibrosi post quirúrgica i luxació anterior dels tendons flexors dels dits, causa de important dolor palmar cicatricial. D. Tall transversal per ressonància magnètica del túnel carpià a nivell de la fila distal del carp un any després de la secció del retinacle flexor, en un malalt que es queixava de certes molèsties palmars i disminució de la força de pressió digital. Es pot apreciar la secció del retinacle flexor i la subluxació parcial dels tendons flexors dels dits. La fibrosi post quirúrgica ja ha desaparegut.

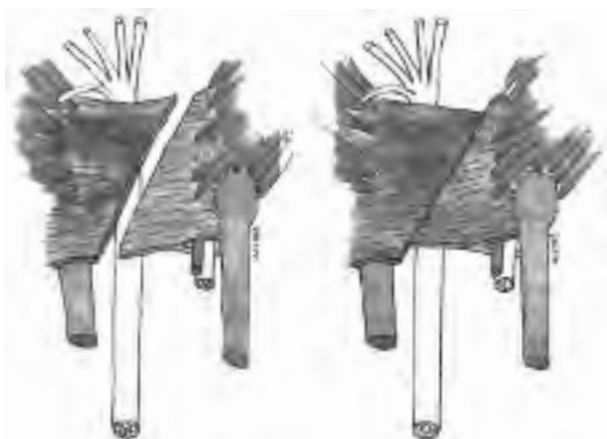


Fig. 6. Tècnica de reconstrucció del retinacle flexor utilitzada inicialment en homes joves amb treballs de força.

INCISIÓ CUTÀNIA I DEL SOSTRE DEL COMPARTIMENT DE GUYON

Es practica una incisió recta de la pell, d'uns 4-5 cm de llargada segons la mida de la mà, seguint la prolongació proximal

de l'eix longitudinal mig del dit anular i sense creuar proximalment el plec de flexió distal del canell. L'ajudant separà les vores de l'incisió amb els ganxos d'un separador de Senn-Miller, però no es podrà obrir gaire, fins que no es secciona longitudinalment el sostre del compartiment de Guyon, moltes vegades cobert per algunes fibres del múscul palmaris brevis disposades en sentit transvers. Ara es podran separar més les vores de la ferida i podrem col·locar l'altre extrem del separador de Senn-Miller, que té una pala més fonda i roma. Fent dissecció roma en sentit longitudinal amb una tisora, s'identifica la artèria cubital, que es protegirà amb el separador. El nervi cubital quedarà més fondo i cubital en relació a l'artèria.

SECCIÓ DEL RETINACLE FLEXOR

Un cop exposades les fibres transverses del RF, identificarem el ganxo de l'os ganxós, bé per tacte digital o amb un instrument com una pinça de dissecció. Si es mira una radiografia, el ganxo de l'os ganxós es veurà sempre en la prolongació proximal de l'eix del metacarpià del dit anular, circumstància

que fa que sempre es trobi en el centre de la ferida quirúrgica. Amb una fulla de bisturí del número 15 es secciona el RF en el costat radial del ganxo fins que es puguin veure els tendons flexors dels dits. Després, l'ajudant separarà i protegirà l'artèria cubital i el arc palmar superficial en els sentits cubital i distal respectivament. A continuació, el cirurgià continuarà seccionant les fibres distals del RF fins el seu extrem distal, on just a sota observarem un petit acúmul de teixit adipós i els tendons flexors dels dits.



Fig. 7. El retinacle flexor es secciona en forma de "S" itàlica, de manera que el penjoll radial proximal es més llarg.



Fig. 8. Es passa una sutura per l'extrem del penjoll proximal.

A continuació es seccionen les fibres proximals del RF en una inclinació d'uns 45° en el sentit cubital, en direcció al pisiforme (Fig. 7). L'abundant teixit adipós en el interior del compartiment de Guyon, i l'anestèsic local que s'ha afegit, dificulten una mica la secció sota visió directa. Però no hi ha risc de lesionar l'artèria cubital si l'ajudant la separa cap el

costat cubital. Finalment, és recomanable seccionar longitudinalment la fàscia antebraquial superficial uns 3 cm proximal al retinacle flexor. Aquesta secció es pot realitzar a cegues. Col·locant la fulla del bisturí amb visió directa a sota de la fàscia, i després girar-la per tallar la fàscia fent pressió i lliscant la fulla en direcció distal. El cirurgià pot comprovar que s'ha seccionat la fàscia antebraquial distal si pot introduir la polpa del dit petit sota el plec distal del canell.

Seguint aquesta tècnica, s'ha seccionat el RF en la seva vora més cubital i per tant sense posar en risc cap lesió inadvertida del nervi medià. Encara més important és el fet de que la superfície del RF no s'ha lesionat, i oferirà una bona superfície de lliscament per el nervi medià i els tendons flexors dels dits.



Fig. 9. La part proximal del retinacle flexor es trasllada lleugerament en sentit distal i es sutura a nivell del ganxo de l'os ganxós.

RECONSTRUCCIÓ DEL RETINACLE FLEXOR

Com que el RF s'ha seccionat longitudinalment, no en forma rectilínia sinó en forma de "S" itàlica, la part proximal presentarà un penjoll de base radial més llarg que la part distal, el qual utilitzarem per reconstruir el RF en una posició més allargada. Amb una pinça de dissecció subjectem la vora d'aquest penjoll més llarg i li passem una sutura de material incolor i reabsorbible, p.e. Maxon® o PDS®, d'un calibre de 1.5 mètric (5-0 USP) (Fig. 8) i la suturem a les fibres del RF que queden en el ganxo de l'os ganxós (Fig. 9). No s'ha de crear cap tensió en la sutura, ja que és el desplaçament normal del penjoll proximal-radial del RF al ganxo del ganxós. La resta de les vores del RF, distal i proximal, estaran separades uns 5 mm, el qual proporciona un augment aproximat del 15% del volum del túnel carpià, que es el que es necessita per alliberar la compressió nerviosa. D'aquesta manera, apart d'augmentar el volum del túnel carpià, s'haurà reconstruït la politja de reflexió tendinosa que evitarà que hi hagi tracció en les vores seccionades del RF, responsables del dolor palmar cicatricial, i

també s'evitarà una disminució important de la força de flexió digital (Fig. 10).

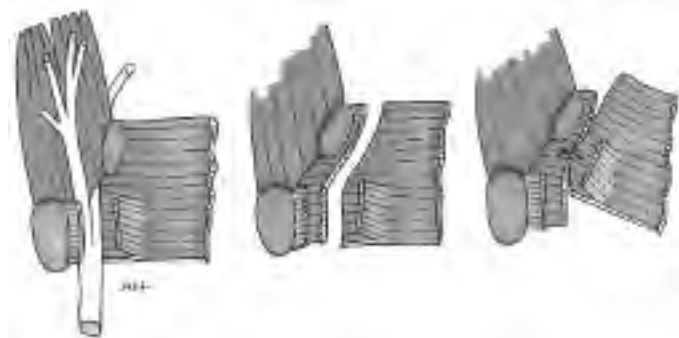


Fig. 10. Dibuix esquemàtic de la secció del sostre del compartiment de Guyon i posterior reparació del retinacle flexor.

SUTURA DE LA PELL

Únicament la pell requerirà suturar-se, per regla general utilitzant 5 punts de sutura amb un material monofilament de poliamida o polipropilè de calibre 0,7 mètric (6-0 USP). Si al malalt comença a fer-li mal el torniquet, es pot retirar en aquest moment, i en cas contrari es procedeix ràpidament a col·locar l'embenat a sobre dels Steri-strips® i una gasa plana.

EMBENAT

La mà s'ha d'immobilitzar sempre amb un embenat de guix, ja que es el tipus d'embenat que s'adapta millor a la forma plana del palmell de la mà, i permet aplicar una lleugera pressió sobre el palmell per evitar qualsevol hematoma. És important mantenir el canell en extensió, ja que la flexió dels dits amb el canell en flexió podria trencar la sutura que s'ha utilitzat per reparar el RF.

TRACTAMENT POSTOPERATORI

La mà s'ha de tenir contínuament aixecada per sobre del nivell axil·lar, per evitar edema i dolor, per quin motiu estan desaconsellats els cabestrells.

Als 7-10 dies es retiren el guix i les sutures cutànies, i es torna a immobilitzar el canell en extensió durant un total de 3 setmanes, que es el temps necessari perquè hagi cicatritzat el retinacle flexor. Després de retirar l'embenat de guix el malalt pot començar a utilitzar normalment la seva mà, recuperant la mobilitat del canell en poques hores. Se'ls recomana evitar agafar objectes pesats, amb molta força i amb el canell en flexió, durant 1 setmana. Però es deixa llibertat al malalt per fer tot el que no li ocasioni molèsties. Tots el malalts es tornen a visitar 1-2 setmanes després per valorar la clínica i l'aspecte de la ferida palmar.

BIBLIOGRAFIA

1. Paget J. Lectures on surgical pathology. Royal College of Surgeons of England. Philadelphia: Lindsay & Blakiston, 1860; 42.
2. Putnam JJ. Series of cases of paraesthesia, numbness of the hands, of periodical recurrence and possibility of vasomotor origin. Arch Med 1880; 4: 147.
3. Ormerod JA. On a peculiar numbness and paresis of the hands. St. Barts Hosp Rep 1883; 19: 17-26.
4. Putnam JJ. Acroparaesthesia. J Nerv Ment Dis 1916; 44: 193.
5. Walshe FMR. On "acroparaesthesia" and so-called "neuritis" of the hands and arms in women. Their probable relation to braquial plexus pressure by normal first ribs. Br Med J 1945; 2: 596-598.
6. Kremer M, Gilliat RW, Golging JSR, Wilson TG. Acroparaesthesiae in carpal tunnel syndrome. Lancet 1953; 2: 590-595.
7. Wartenberg G. Partial thenar atrophy. Arch Neurol Psychiat 1939; 42: 3.
8. Keen WW. The symptomatology, diagnosis and surgical treatment of cervical ribs. Am J Med Sci 1907; 133: 193.
9. Marie P, Foix. Atrophie isolée de l'éminence thénar d'origine névritique. Rôle du ligament annulaire antérieur du carpe dans la pathogénie de la lésion. Rev Neurol 1913 ; 26 : 467-468.
10. Woltman HW. Neuritis associated with acromegaly. Arch Neurol Psychiat 1941; 45: 680-682.
11. Zachary RB. Thenar palsy due to compression of the median nerve in the carpal tunnel. Surg Gyn Obst 1945; 81: 213-217.
12. Cannon BW, Love JG. Tardy median palsy: median neuritis amenable to surgery. Surgery 1946; 20: 210-216.
13. Brain WR, Wright AD, Wilkinson M. Spontaneous compression of both median nerves in the carpal tunnel: six cases treated surgically. Lancet 1947; 1: 277-282.
14. Phalen GS. Spontaneous compression of the median nerve at the wrist. JAMA 1951; 145: 1128-1133.
15. Phalen GS. The carpal tunnel syndrome. Seventeen years experience in diagnosis and treatment of six hundred and fifty-four hands. J Bone Joint Surg 1966; 48-A: 211-228.
16. Lopez Ibor J. Atrofia tenar parcial. Rev Clin Esp 1942; 4: 23-28.
17. Sales-Vazquez R. Atrofia tenar parcial. Rev Clin Esp 1943; 9: 123-129.
18. Calvo-Melendro J, Sanchez-Malo de Calvo P. Acroparestesia de Schultze-Putnam. Med Clin. 1958; 31: 414-416.
19. Barraquer-Bordas L, Cañadell Carafí J. Síndrome de sufrimiento del mediano en el túnel carpiano. Rev Clin Esp 1958; 70: 129-142 i 182-186.
20. Fernández Sabaté A. El síndrome del túnel carpiano. Med Clin 1965; 45: 243-264.
21. Rico Aguado A. El síndrome del túnel carpiano. Rev Orthop Traum 1968; 12: 243-264.
22. Palazzi Coll S, Rofés Capo S, Fernández Sabaté A, Palazzi Coll C. Nervio mediano. Síndrome del canal carpiano. Rev Orthop Traum 1972; 16: 945-988.
23. Taleisnik J. The palmar cutaneous branch of the median nerve and the approach to the carpal tunnel. J Bone Joint Surg 1973; 55-A: 1212-1217.
24. Lluch A. Abordaje palmar en el síndrome del túnel carpiano. Revisión personal a largo plazo de 147 manos. Rev Esp Cir Mano 1984; 12: 8-32.
25. Lluch A. El síndrome del túnel carpiano. Barcelona: Editorial Mitre, 1987: 132-134.
26. Simpson JA. Electrical signs in the diagnosis of carpal tunnel and related síndromes. J Neurol Neurosurg Psychiat 1956; 19: 275-280.
27. Grundberg AB. Carpal tunnel decompression in spite of normal electromyography. J Hand Surg 1983; 8: 348-349.
28. Lluch A. Estudios electromiográficos negativos en el síndrome del túnel carpiano. Med Clin 1988; 90: 517.
29. Finsen V, Russwurm H. Neurophysiology not required before surgery for typical carpal tunnel syndrome. J Hand Surg 2001; 26-B: 61-64.
30. Redmond MD, Rivner MH. False positive electrodiagnostic tests in carpal tunnel syndrome. Muscle Nerve 1988; 11: 511-517.
31. Phalen GS. The birth of a syndrome, or Carpal tunnel revisited. J Hand Surg 1981; 6: 109-110.

32. Lluch A. El síndrome del Túnel Carpiano. Barcelona: Editorial Mitre, 1987: 68.
33. Lluch A. Complicaciones del tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano. En: *Neuropatías periféricas por compresión*. García de Lucas (Ed). Madrid: Fundación MAPFRE Medicina, 2002: 89-103.
34. Razemon JP. Canal carpien. En: *Syndromes canalaire du membre supérieur*. Souquet R, ed. Paris: Expansion Scientifique 1983: 64-73.
35. Mackinnon SE, Dellon AL. Carpal tunnel syndrome. En: *Surgery of the peripheral nerve*. New York: Thieme, 1988: 149-169.
36. Ariyan S, Watson HK. The palmar approach for the visualization and release of the carpal tunnel. An analysis of 429 cases. *Plast Reconstr Surg* 1977; 60: 539-547.
37. Doyle JR, Carroll RE. Carpal tunnel syndrome. A review of 100 patients treated surgically. *Cal Med* 1968; 108: 263-267.
38. Carroll RE, Green DP. The significance of the palmar cutaneous nerve at the wrist. *Clin Orthop* 1972; 83: 24-28.
39. Inglis AE, Straub LR, Williams CS. Median nerve neuropathy at the wrist. *Clin Orthop* 1972; 83: 48-54.
40. Lanz V. Anatomical variations of the median nerve in the carpal tunnel. *J Hand Surg* 1977; 2: 44-53.
41. Lluch A. Thickening of the synovium of the digital flexor tendons: cause or consequence of the carpal tunnel syndrome? *J Hand Surg* 1992; 17-B: 209-212.
42. Kerr CD, Sybert DR, Albarracin NS. An analysis of the flexor synovium in idiopathic carpal tunnel syndrome: Report of 625 cases. *J Hand Surg* 1992; 17-A: 1028-1030.
43. Nakamichi K, Tachibana S. Histology of the transverse carpal ligament and flexor tenosynovium in idiopathic carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg* 1998; 23-A: 1015-1024.
44. Shum Ch, Parisien M, Strauch RJ, Rosenwasser MP. The role of flexor tenosynovectomy in the operative treatment of carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg* 2002; 84-A: 221-225.
45. Lluch A. El síndrome del túnel carpiano. Barcelona: Editorial Mitre, 1987: 114-116.
46. Proubasta IR, Lluch A, Lamas CG, Oller BT, Itarte JP. The "fat pad" and "little finger" signs as good indicators of proper release of the carpal tunnel. *Neurosurgery* 2007; 61: 810-814.
47. Mackinnon SE, Novak ChB. En: *Green's Operative Hand Surgery*, Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH, eds. Philadelphia: Elsevier, 2011 (6ª ed): 987-990.
48. Omokawa S, Tanaka Y, Ryu J, Suzuki J, Kish VL. Anatomy of the ulnar artery as it relates to the transverse carpal ligament. *J Hand Surg* 2002; 27-A: 101-104.
49. Curtis RM, Eversman WW. *J Bone Joint Surg* 1973; 55-A: 733-740.
50. Fissette J, Onkelynx A. Treatment of carpal tunnel syndrome. Comparative study with and without epineurolysis. *Hand* 1979; 11: 206-210.
51. Lluch A. El síndrome del túnel carpiano. Barcelona: Editorial Mitre, 1987: 132-133.
52. Mackinnon SE, McCabe S, Murray JF et al. Internal neurolysis fails to improve the results of primary carpal tunnel decompression. *J Hand Surg* 1991; 16-A: 211-218.
53. Stevenson TM. Carpal tunnel syndrome. *Proc Roy Soc Med*, 1966; 59: 824-827.
54. Cseuz KA, Thomas JE, Lambert EH, Love JG, Lipscomb PR. Long term results of operation for carpal tunnel syndrome. *Mayo Clin Proc* 1966; 41: 232-241.
55. Semple JC, Cargill AO. Carpal-tunnel syndrome. Results of surgical decompression. *Lancet* 1969 ; 1 : 918-919.
56. Das SK, Brown HG. In search of complications in carpal tunnel decompressions. *Hand* 1976; 8: 243-249.
57. Kluge W, Simpson RG, Nicol AC. Late complications after open carpal tunnel decompression. *J Hand Surg* 1996; 21-B: 205-207.
58. Seradge H, Seradge E. Pisto-triquetral pain syndrome after carpal tunnel release. *J Hand Surg* 1989; 14-A: 858-862.
59. Brown RA, Gelberman RH, Seiler JG et al. Carpal tunnel release. A prospective, randomized assessment of open and endoscopic methods. *J Bone Joint Surg* 1993; 75-A: 1265-1275.
60. Gelberman RH. Carpal tunnel syndrome: Morphological changes after the release of the transverse carpal ligament. *J Hand Surg* 1989; 14-A: 852-857.
61. Lluch A. Carpal tunnel syndrome: Morphological changes after the release of the transverse carpal ligament (letter). *J Hand Surg*. 1992; 17-A: 379.
62. Blix M. Die Länge und die Spannung des Muskels. *Skandinavisches Arch Physiol* 1891; 3: 295-318.
63. Kline SC, Moore JR. The transverse carpal ligament. An important component of the digital flexor pulley system *J Bone Joint Surg* 1992; 74-A: 1478-1485.
64. Mathur K, Pynsent PB, Vohra SB, Thomas B, Deshmukh SC. Effect of wrist positioning on power grip and key pinch strength following carpal tunnel decompression. *J Hand Surg* 2004; 29-B: 390-392.
65. Lluch A. Carpal tunnel-ligament reconstruction. *Corresp Newsletter Am Soc Surg Hand* 1989: 39.
66. Lluch A. Transverse carpal ligament reconstruction in surgery for carpal tunnel syndrome: A new technique. (letter) *J Hand Surg*. 1993; 18: 170-1.
67. Lluch A. Carpal tunnel syndrome. En Kasdan ML, Amadio PC, Bowers WH (eds). *Technical tips for Hand Surgery*. Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc, 1994: 168-170.
68. Lluch A. Ricostruzione del legamento trasverso del carpo. En: *Sindrome del tunnel carpale*. Luchetti R (Ed). Roma: Verducci Editore, 2002: 181-193.
69. Lluch A. Reconstruction of the flexor retinaculum. En: *Carpal tunnel syndrome*. Luchetti R, Madio P (eds). Roma: Verducci Editore, 2007: 226-238.
70. Lluch A. Flexor retinaculum reconstruction after CTS release: Long term review of 248 cases. *J Hand Surg* 2007; 32-E, suppl 1: 38-39.
71. Lluch A. Flexor retinaculum reconstruction. Long term review of 248 cases. *J Hand Surg (Proc)*. 2011; 36 A: S135-S136.
72. Kapandji AI. La plastie d'agrandissement du ligament annulaire antérieur du carpe dans le traitement du syndrome du canal carpien. *Ann Chir Main* 1990; 9: 305-313.
73. Tubiana R. Carpal tunnel syndrome: some views on its management. *Ann Chir Main* 1990; 9: 325-330
74. Jakab E, Ganos D, Cook FW. Transverse carpal ligament reconstruction in surgery for carpal tunnel syndrome: a new technique. *J Hand Surg* 1991; 16-A: 202-206.

Ruptures parcials de la còfia rotador

Soler F.

Servei de COT. EGARSAT

RESUM

Fou Codman al 1.934(1) el primer autor que va definir les ruptures parcials de la còfia rotadora de l'espatlla. Les ruptures parcials les definim com aquelles ruptures que cursen amb absència de comunicació entre l'articulació gleno-humeral i l'espai subacromial: Més correctament s'haurien de denominar **ruptures de gruix parcial**.

Majoritàriament, les ruptures parcials afecten al tendó del supraespinós. És menys freqüent l'afectació dels tendons subescapular i infraespinós, tot i que amb la tècnica artroscòpica aquestes ruptures és diagnostiquen més freqüentment.

PARAULES CLAU: Còfia rotadora, ruptura parcial, artroscòpia espatlla.

INCIDÈNCIA

La incidència de les ruptures parcials de la còfia rotadora es calcula en el 4% en adults més joves de 40 anys, i per sobre del 25% en individus de més de 60 anys(2). Com totes les ruptures de la còfia rotadora, s'ha observat una correlació directa amb l'edat.

HISTÒRIA NATURAL

S'ha demostrat una pobre evidència de curació espontània de les ruptures parcials: En una sèrie de 40 ruptures parcials articulars diagnosticades per artrografia, el 80% de les ruptures van progressar o bé en tamany o es van transformar en ruptures completes en un període de 2 anys(3).

Altres sèries van avaluar la progressió de la ruptura després d'una acromioplàstia oberta per una síndrome subacromial sense ruptura tendinosa, i van evidenciar que un 12,5% de les espatlles havien evolucionat cap a ruptures completes després de la descompressió(4).

Tampoc es va evidenciar curació de les ruptures parcials en segones artroscopies practicades en espatlles on s'havien realitzat una primera artroscòpia per presentar una ruptura parcial de la còfia(5).

Igualment, s'han pres mostres de tendó del supraespinós amb ruptura parcial (en el moment de la reparació) per a estudi anatomopatològic, i no es van evidenciar signes de repa-

ració activa espontània en les diferents seccions histològiques examinades del tendó(6).

CLASSIFICACIÓ

Ellmann(7) va proposar una classificació per a les ruptures parcials de la còfia basada en el gruix que afecta al tendó:

- Grau I: Afectació inferior a 3 mm.
- Grau II: Afectació entre 3-6 mm.
- Grau III: Afectació superior a 6 mm, que serà aproximadament el 50% del gruix complet del tendó.

Actualment, la classificació més utilitzada és aquella basada en la localització de la ruptura:

- **Ruptura Parcial Articular:** Afecta a la porció de la còfia que forma part de la cavitat gleno-humeral.
- **Ruptura Parcial Bursal:** Afecta a la part de la còfia que contacta amb l'espai subacromial.
- **Ruptura Parcial Intratendinosa:** Són aquelles ruptures parcials que no contacten ni amb l'articulació gleno-humeral ni amb l'espai subacromial. La ruptura es troba entre les capes del tendó.



RUPTURES PARCIALS ARTICULARS

Són ruptures que es presenten bàsicament en 2 grans grups de població, en relació amb l'etiologia de la ruptura parcial:

- 1- Població adulta: Origen degeneratiu.
- 2- Població jove: Origen posttraumàtic.

Població adulta: origen degeneratiu

Aquestes ruptures es localitzen majoritàriament en l'anomenada "zona crítica", on predominen canvis histològics. Diferents estudis han descrit una disminució de la vascularització de la còfia rotadora prop de la seva inserció al tròquiter humeral(8). Aquests estudis han demostrat una disminució del nombre de vasos sanguinis, tamany i percentatge de tendó vascularitzat en els tendons supraespinós i infraespinós. Igualment, s'ha demostrat que en aquesta zona crítica hi havia una hipovascularització transitòria depenent de la posició del braç.

També s'ha apreciat una diferent vascularització entre les zones bursal i articular de la còfia rotadora: La superfície bursal està ben vascularitzada, mentre que la superfície articular té una escassa vascularització, pel que la hipovascularització transitòria del tendó predisposa a l'aparició de canvis degeneratius i posteriors ruptures de la porció articular de la còfia rotadora.

Diferents autors(9) han demostrat que les ruptures parcials són més freqüents en homes, entre els 40-60 anys, que realitzen activitats del braç per sobre de l'espatlla: esportistes i patologia laboral (Fig. 1).



Fig.1.

Població jove: origen posttraumàtic

En aquest grup de pacients, la ruptura parcial articular de la còfia pot tenir diferents orígens. A la majoria dels casos, aquesta ruptura parcial està relacionada amb situacions de sobretensió tendinosa secundària a la combinació de fenòmens de cisallament entre les capes superficials i fondues de la còfia rotadora.

La sobretensió també pot estar relacionada amb la presència d'una inestabilitat gleno-humeral secundària a una laxitud capsular, una lesió labral o una contractura de la càpsula postero-inferior, que es manifestarà amb una pèrdua de la rotació interna(10).

En atletes amb ruptures del labrum postero-superior, la ruptura parcial normalment es localitza a la part posterior de la

inserció del tendó supraespinós o afectant al tendó infraespinós, en el context del "impingement" postero-superior descrit per Walch.

També podem trobar ruptures parcials articulars a la part anterior de la inserció del tendó supraespinós, en el context d'una microinestabilitat: És la lesió anomenada SLAC (Antero Superior Labrum Anterior Cuff) descrita per Savoie(11), i que inclou una ruptura de SLAP amb una desinserció parcial del marge anterior del tendó supraespinós.

També s'ha relacionat la ruptura parcial articular de la còfia amb la presència de deformitat plàstica (laxitud) de la càpsula articular(12). Es defineix la presència d'una laxitud capsular anterior quan tenim una rotació externa de l'extremitat superior major de 130° amb una abducció de 90°.

Un traumatisme agut, directe o indirecte, igualment pot produir un arrencament parcial de la inserció del tendó del supraespinós: És la lesió descrita per Snyder com lesió de PASTA.

Rarament en aquest grup de pacients s'aprecien alteracions de la superfície bursal de la còfia o de l'arc coraco-acromial.

RUPTURES PARCIALS BURSALS

La incidència de les ruptures parcials bursals és molt menys freqüent que les ruptures articulars, ja que les fibres de la cara bursal del tendó del supraespinós són les que millor resisteixen la tracció longitudinal.

Les ruptures bursals poden ser secundàries a una sobrecàrrega traumàtica o bé a un efecte mecànic per la presència d'un acromion tipus III, pel que són més freqüents en edats a partir dels 50 anys (Fig. 2).

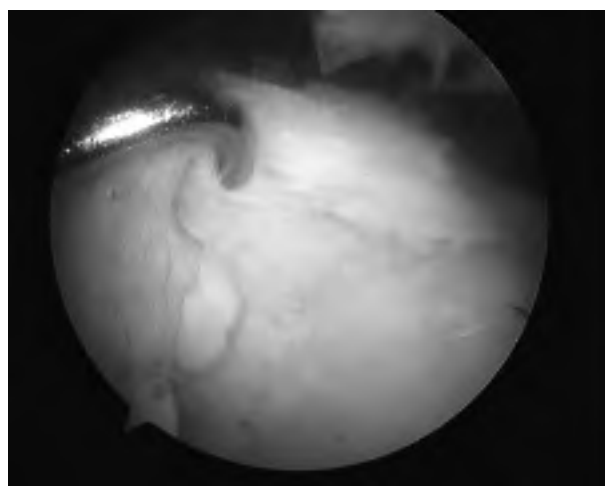


Fig. 2.

RUPTURES PARCIALS INTRATENDINOSES

És el grup de ruptures parcials que es presenten amb menys freqüència. Al seu origen probablement s'associen factors degeneratius i traumàtics.

Hi ha estudis(13) que han demostrat que el tendó del supraespinós té una estructura heterogènia i una resposta diferent a les càrregues: En models de laboratori en cadàver fresc

s'ha comprovat un augment de la tensió de les fibres de la cara articular respecte a les de la cara bursal en un moviment d'abducció gleno-humeral amb una força de tensió constant.

CLÍNICA

El més freqüent és que a la fase inicial, les ruptures parcials de la còfia rotadora es puguin presentar d'una forma asimptomàtica. En un 10% dels atletes llançadors asimptomàtics s'ha trobat una ruptura parcial bursal a la inserció del tendó supraespinós, tant en el braç "llançador" com en el contrari.

Quan la ruptura parcial es manifesta clínicament, sol fer-ho en forma de síndrome subacromial: Dolor als darrers graus de mobilitat de l'espatlla amb possible limitació de la mobilitat, dolor nocturn, ...

Segons l'origen de la ruptura parcial, pot variar la forma de presentació clínica:

- Origen traumàtic: Apareixerà la simptomatologia de base acompanyant, amb el que a l'exploració física es podran apreciar probables signes d'instabilitat, lesió labral o de laxitud. Més freqüentment associat a pacients joves.
- Origen mecànic o degeneratiu. No sembla haver-hi d'una manera clara l'antecedent traumàtic, i pot associar-se a la presència d'un acròcion tipus III. Ho solem veure en pacients de més de 50 anys.

L'exploració física serà molt semblant a la de qualsevol espatlla amb una síndrome subacromial:

- Mobilitat passiva normal
- Mobilitat activa normal, o limitada en els darrers graus de flexió i rotacions pel dolor.
- Maniobres de Jobe i Yokum doloroses a la contraresistència, però amb competència de la còfia rotadora.
- Podem trobar signes indicatius de tendinosi dels tendons del subescapular i/o infraespinós.
- En pacients joves no hem d'oblidar realitzar totes les maniobres d'exploració d'instabilitat gleno-humeral.
- En les ruptures parcials bursals també podem trobar un ressalt a l'exploració de la mobilitat passiva.

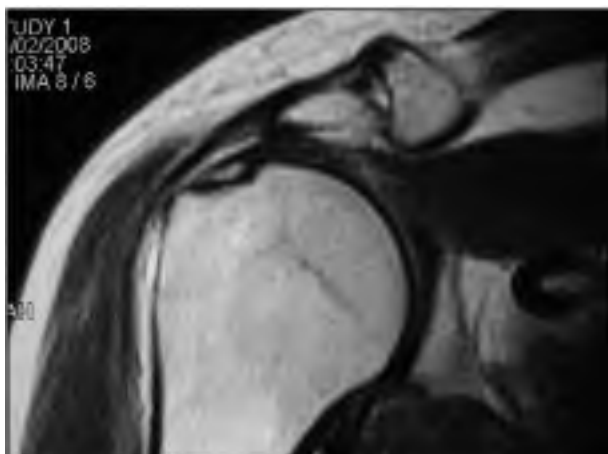


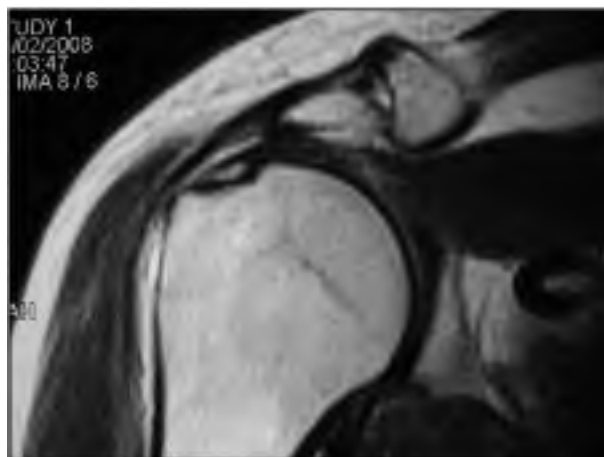
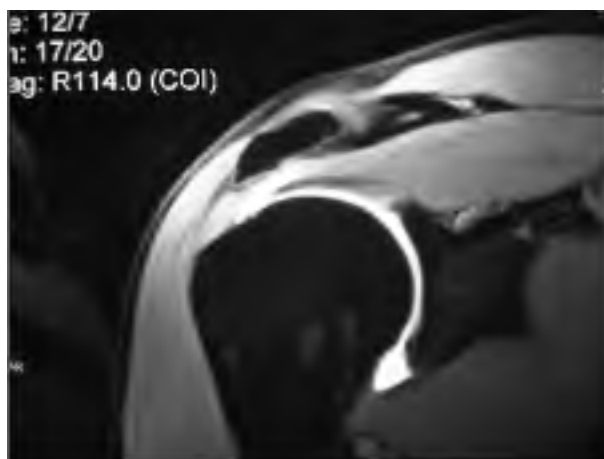
Fig. 3. Ruptura parcial articular a RM normal. Es pot valorar la dificultat del diagnòstic comparat amb les artro-RM.

DIAGNÒSTIC

És extremadament difícil diagnosticar una ruptura parcial de la còfia rotadora a través d'una ecografia de l'espatlla. Tampoc és fàcil visualitzar-la amb una Resonància Magnètica convencional.

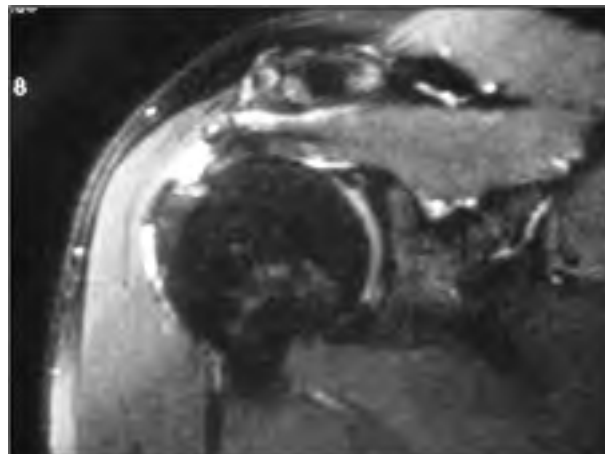
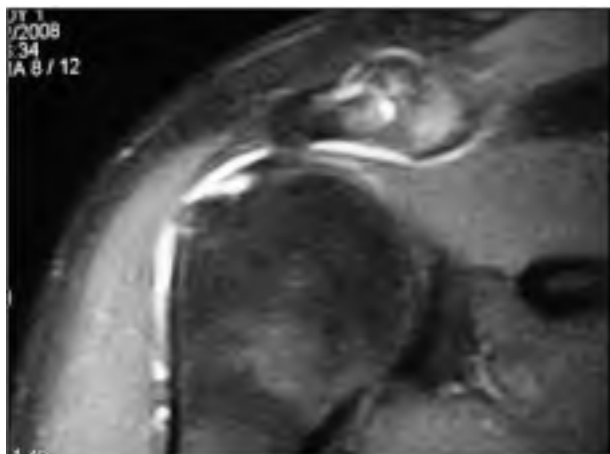


Fig. 4. La tècnica més efectiva és l'Artro-RM o l'Artro-TAC. Igualment, es pot utilitzar la RM amb gadolini, però l'ús en aquesta patologia és poc freqüent.

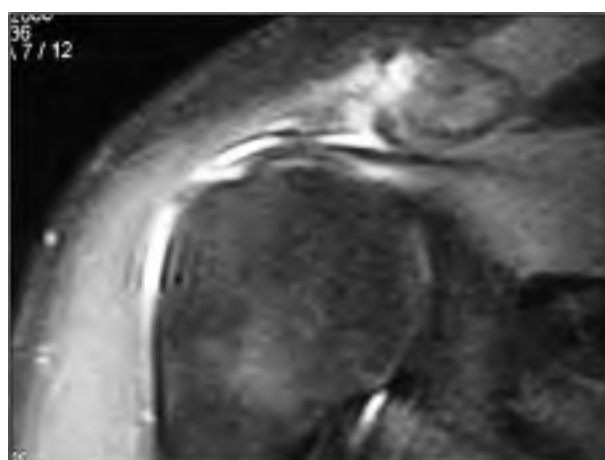
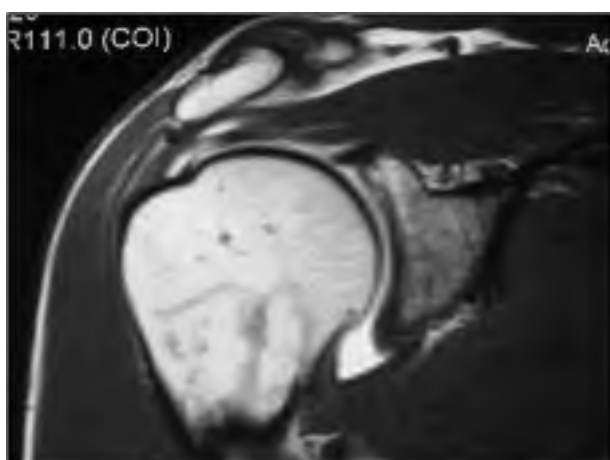


Figs. 5 i 6. Podem apreciar diferents exemples de ruptures parcials articulars amb artro-RM.

En les ruptures parcials articulars, és important realitzar en el moment de l'artro-RM la maniobra d'ABER (extremitat superior en abducció i rotació externa), ja que es visualitza amb molta exactitud la presència de la ruptura.



Figs. 7 i 8. Exemples d'artro-RM de ruptures parcials bursals.



Figs. 9 i 10. Exemples d'artro-RM de ruptures intratendinoses.



Fig. 11. Arthro-RM. Maniobra d'Aber. Inserció SE normal

Fig. 12. Arthro-RM. Maniobra d'Aber. Ruptura parcial bursal inserció SE

TRACTAMENT

Ja hem apuntat que les ruptures parcials, en la seva fase inicial, solen cursar de forma asimptomàtica. Igualment, també hem explicat que quan es manifesten clínicament ho solen fer en forma de síndrome subacromial, pel que el tractament en aquestes fases inicials és conservador:

- Tractament mèdic
- Rehabilitació
- Pauta infiltracions subacromials

És quan fracassen tots aquests tractaments, que es pot diagnosticar la ruptura parcial, o bé a través de les proves complementàries descrites anteriorment, o bé al realitzar l'artroscòpia de l'espatlla.

En una artroscòpia d'espatlla, quan ens trobem amb una ruptura parcial de la còfia rotadora (sigui articular o bursal), el tractament serà diferent segons el gruix de la ruptura:

- Ruptures que afectin menys del 50% de gruix del tendó: Realitzarem un desbridament de la lesió.

- Ruptures que afectin a més del 50% del gruix del tendó, es realitzarà una reparació de la lesió, ja sigui trans-tendó (conservant el tendó) o bé completant la lesió i realitzant una reparació d'una ruptura de gruix total.

No hi ha estudis clars que indiquin que s'obté millors resultats al realitzar la reparació trans-tendó o bé transformant la ruptura parcial en completa: Hi ha estudis que indiquen millors resultats amb la reparació trans-tendó(14,15), i hi ha autors que demostren els mateixos resultats clínics comparant ambdues tècniques(16,18).

Lògicament, en tots els casos s'acompanyarà d'una acromioplastia quan ens trobem amb una afectació de l'arc sub-acromial.

Igualment, en pacients joves amb una ruptura parcial, tractarem les lesions associades relacionades amb el factor inestabilitat (reinserció de labrum o lesió SLAP, plicatures capsulars, tancament de l'interval rotador, ...).

TÈCNICA QUIRÚRGICA: ARTROSCÒPIA D'ESPATLLA

Posició del pacient en decúbit lateral o en "cadira de platja". Sempre realitzarem una primera visió articular (visió des del portal posterior), per a apreciar les diferents estructures intra-articulars, així com revisar la inserció del tendó supraespinós: Si està afectada ja podrem diagnosticar una ruptura parcial articular.

En aquest cas, i sobretot en pacients joves, sempre haurem de buscar lesions associades a inestabilitat o laxitud articular: Revisarem tot el recorregut del labrum glenoidal buscant alteracions a la seva inserció, revisarem molt curosament la inserció del tendó de la porció llarga del bíceps (PLB), i valorarem la càpsula articular. Lògicament, si trobem alguna lesió en aquestes estructures, l'hauríem de reparar. En el cas d'apreciar signes clars de laxitud capsular, haurem de realitzar plicatures capsulars (antero-inferior, postero-inferior, anterior).

Seguidament, anirem a l'espai subacromial, per a valorar la superfície bursal de la còfia rotadora. En el cas de trobar-nos una bursa subacromial hipertròfica, realitzarem una bursectomia. Igualment, si ens trobem amb un acròmion tipus II o III, realitzarem una acromioplastia.

Per a valorar correctament l'estat de la còfia rotadora, és aconsellable realitzar una visió des del portal extern o lateral, ja que d'aquesta manera podem controlar la part anterior (subaescapular), mitja (supraespinós) i posterior (infraespinós) de l'espai subacromial. En el cas de trobar-nos una ruptura parcial bursal (principalment en el tendó supraespinós), procedirem al desbridament si la ruptura no afecta a més del 50% del gruix tendinós, o bé realitzarem una reparació de la ruptura si afecta a més del 50% del gruix del tendó.

Tal i como hem comentat anteriorment, la reparació pot ser

conservant la inserció tendinosa present, o bé transformant la ruptura parcial en completa, i procedir a la seva reparació.

La reparació d'una ruptura parcial articular conservant la inserció haurà de ser una reparació transtendinosa: És una tècnica artroscòpica que comporta un alt nivell de dificultat, pel que en els primers casos s'aconsella completar la lesió si el gruix del tendó és molt prim, o bé només realitzar un desbridament de la lesió des de la part articular.

Pel contrari, les ruptures parcials bursals són més senzilles de reparar conservant la inserció tendinosa, ja que ens marcarà clarament el punt d'inserció a nivell del tròquiter humeral (hi ha part de l'empremta insercional conservada). La tècnica de reparació serà la mateixa que utilitzem per a les ruptures completes: Implants metàl·lics o reabsorbibles, 1 o 2 fileres, implants amb sutures anusades o sense anasar.

BIBLIOGRAFIA:

1. Codman EA The shoulder: Rupture of the supraespinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa. Boston: Thomas Todd. 1934.
2. Sher JS, Uribe JW, Posada A, Murphy BJ, Zlatkin MB. Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. *J Bone Joint Surg* 1995; 77A: 10-15.
3. Yamanaka K, Matsumoto T. The joint side tear of the rotator cuff. A followup study by arthrography. *Clin Orthop* 1994; 304: 68-73.
4. Hyvonen P, Lohi S, Jalovaara P. Open acromioplasty does not prevent the progression of an impingement syndrome to a tear. *J Bone Joint Surg* 1998; 80B: 813-816.
5. Weber SC. Arthroscopic debridement and acromioplasty versus mini-open repair in the treatment of significant partial-thickness rotator cuff tears. *Arthroscopy* 1999; 12: 126-131.
6. Fukuda H, Hamada K, Nakajima T, Yamada N, Tomonaga A, Goto M. Partial-thickness tears of the rotator cuff: a clinicopathological review based on 66 surgically verified cases. *Int Orthop* 1996; 20: 257-265.
7. Ellman H. Diagnosis and treatment of incomplete rotator cuff tears. *Clinic Orthop* 1990; 254: 67-74.
8. Fukuda H. Partial-thickness rotator cuff tears: a modern view on Codman's classic. *J Shoulder Elbow Surg* 2000; 9: 163-168.
9. Gotoh M, Hamada K, Yamakawa H, Inoue A, Fukuda H. Increased substance P in subacromial bursa and shoulder pain in rotator cuff diseases. *J Orthop Res* 1998; 16: 618-621.
10. Gartsman G M, Milne JC. Articular surface partial-thickness rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg*. 1995. 4(6), 409-415.
11. Savoie FH, Field ID. Antero superior instability with rotator cuff tearing: SLAC lesion. *Oper Tech Sports Medicine* 2000 July; 8(3): 221-224.
12. Ruotolo C, Nottage WM, Flatow EL, Gross RM, Fanton GS. Controversial topics in shoulder arthroscopy. *Arthroscopy* 2002; 148(2) suppl 1: 65-75.
13. Itoi E, Berglund LJ, Grabowski JJ. Tensile properties of the supraespinatus tendon. *J Orthop Res* 1995; 13: 578-584.
14. Ide J, Maeda S, Takagi G. Arthroscopic transtendon repair of partial-thickness articular-side tears of the rotator cuff: anatomical and clinical study. *Am J Sports Med*. 2005 Nov; 33(11): 1672-9.
15. Wolff AB, Magit DP, Miller SR, Wyman J, Sethi PM. Arthroscopic fixation of bursal-sided rotator cuff tears. *Arthroscopy*, 2006 Nov; 22(11): 1247.e1-4.
16. Kempf JF, Clavert P. Partial thickness rotator cuff tears: the different approaches. *Shoulder Arthroscopy and Arthroplasty. Current Concepts* 2006. *Nice Shoulder Course*. P. 164-170.
17. Deutsch A. Arthroscopic repair of partial-thickness tears of the rotator cuff. *J Shoulder Elbow Surg*. 2007 Mar-Apr; 16(2): 193-201.
18. Strauss EJ, et al. The Arthroscopic Management of Partial-Thickness Rotator Cuff Tears: A Systematic Review of the Literature. *Arthroscopy* 2011 N 4 (April). P. 568-580.

BEQUES I PREMIS

CURS DE FORMACIÓ CONTINUADA

Al més de novembre es va celebrar l'examen corresponent al curs 2010-2011 en el que van participar 40 residents. Es van concedir 16 beques per aquells que tenien un 62% de respostes encertades. Les beques d'aquest any han estat per estades a l'estranger o assistència a cursos nacionals o internacionals i només tres han estat de caràcter econòmic. Volem agrair la col·laboració que hem tingut per part de les diferents cases comercials, ja que som conscients de l'esforç realitzat en la situació financera actual.

Beques residents Curs de Formació 2009-2011

CASA COMERCIAL	BEQUES	BECARIO	HOSPITAL
SMITH AND NEPHEW	Estada a Tampa (USA)	Anna Isart Torruella	Institut Universitari Dexeus
SMITH AND NEPHEW	Estada a Tampa (USA)	Bàrbara Lozano Soldevilla	Hospital Universitari Mutua de Terrassa
SMITH AND NEPHEW	Estada a Tampa (USA)	Laura Ventura Carro	Hospital Universitari Mutua de Terrassa
MEDCOMTECH	Estada a Lund (Suecia)	Christian Yela Verón	Hospital Universitari Mutua de Terrassa
STRYKER	Curs enclavats Estrasburg	David Berasategui Fernández	Hospital Universitari Vall d'Hebró
STRYKER	Curs enclavats Estrasburg	Beatriz Barrientos Miguel	Hospital Universitari Arnau de Vilanova
MBA	Curs Microcirugia Sabadell	Carlos Álvarez Gómez	Hospital Universitari de Sant Pau
MBA	Curs Microcirugia Sabadell	Anna Oller Boix	Hospital Universitari Mutua de Terrassa
SYNTHES	Curs Basic AO Osteosíntesis	Joan Pijoan Bueno	Hospital Universitari Vall d'Hebró
SYNTHES	Curs Basic AO Osteosíntesis	Eudald Romero Pijoan	Hospital Universitari de Bellvitge
EXATECH	Curs dissecció en cadàver PTA	Mireia Casellas Basagaña	Hospital General de Vic
EXATECH	Curs dissecció en cadàver PTA	Anna Alavedra Massara	Hospital de Terrassa
EXATECH	Curs dissecció en cadàver PTH	Marta Romero Gómez	Hospital de Terrassa
A 2C	1500 EUROS	Sara Martínez Martos	Hospital Universitari Dexeus
ACUMED	1500 EUROS	Francesc Malagelada Romans	Hospital de Mataró
SURGIVAL	1500 EUROS	Raquel Bachiller Caño	Hospital General de Vic

Us esperem al XXV Congrés SCCOT a Girona 17-18 Maig 2012.

PROGRAMA DE SESSIONS 2011-2012



Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia
Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears



CALENDARI DE LES SESSIONS ORDINÀRIES DEL CURS 2011/2012

22 de setembre de 2011

Hospital de Sant Rafael
Hospital Mútua Terrassa
Hospital de Viladecans
Hospital Residència Sant Camil, Sant Pere de Ribes

Hospital General de Vic
Hospital Sant Bernabé, Berga
Hospital Sant Joan de Déu de Martorell

20 d'octubre de 2011

Sessió ordinària a Tarragona
Hospital Joan XXII, Tarragona
Hospital Santa Tecla, Tarragona
Hospital Sant Joan, Reus
Hospital Pius, Valls
Hospital Verge de la Cinta, Tortosa
Hospital Comarcal Mora d'Ebre
Hospital del Vendrell

2 de febrer 2012

Sessió ordinària a Girona

23 de febrer 2012

Hospital Parc Taulí de Sabadell
Hospital Santa Maria de Lleida
Mútua Universal
Hospital Fundació Privada de Mollet
Activa Mútua...

27 d'octubre de 2011

Hospital de Calella
Hospital General de Catalunya
Hospital Mútua Fremap
Hospital Plató

22 de març 2012

Parc Salut Mar. I.M.A.S.
Hospital General de Granollers
Althaia, Xarxa Assistencial de Manresa
Hospital Asepeyo, Sant Cugat del Vallés
H. Moisès Brogi...

24 de novembre 2011

Hospital Clínic Universitari
Hospital Sagrat Cor, L'Aliança
Fundació Sanitària d'Igualada, Consorci Sanitari de l'Anoia
Hospital Esperit Sant, Santa Coloma

26 d'abril 2012

Hospital de Bellvitge
I.C.A.T.M.E
Hospital Municipal de Badalona
Hospital General de l'Hospitalet
Mutua Intercomarcal...

15 de desembre 2011

Hospital Vall d'Hebrón
Hospital Mútua M-C (Cyclops)
Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona
Hospital Creu Roja de Barcelona, Dos de Maig
Institut Guttmann-Badalona

maig 2012

CONGRÉS SCCOT-GIRONA

21 de juny de 2012

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Hospital Arnau de Vilanova, Lleida
Consorci Hospitalari de Mataró
Consorci Hospitalari de Terrassa

26 de gener de 2012

Hospital Germans Trias i Pujol

Major de Can Caralleu, 1-7 Tel. 93 203 10 50 Fax 93 212 35 69 08017 Barcelona

CURS DE FORMACIÓ ESPECIALITZADA

FCD

CURS DE FORMACIÓ ESPECIALITZADA EN CIRURGIA ORTOPÈDICA I TRAUMATOLOGIA

Curs organitzat per la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia
El programa s'imparteix en quatre cursos.



En procés de reconeixement de crèdits de Formació Continuada

Dirigit a

Metges residents i especialistes en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia

Direcció Acadèmica

Dr. Frederic Portabella Blavia. *President de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia*

Objectius

Formació continuada en l'especialitat de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia (COT).
Atendre els nous reptes terapèutics/diagnòstics de COT

Programa curs 2011-2012

22 setembre 2011

1. Fisiopatologia i reparació dels teixits tous. Patologia músculo-tendinosa. Entesitis. Dr. I. Proubasta. *Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.*
2. Fractures de la diàfisi humeral. Pseudoartrosi. Dr. Salvador. *Hospital Universitari Mútua de Terrassa.*

27 octubre 2011

3. Fractures obertes. Estat actual del seu tractament. Complicacions. Aplicació de l'escala MESS. Dr. J.M. Muñoz *Hospital Universitari Josep Trueta, Girona.*
4. Artroplasties parcials i totals de colze, tipus i indicacions. Epicondílalgies. Dr. X. Espiga. *Hospital Parc de Salut Mar, Barcelona.*

24 novembre 2011

5. Teràpies Regeneratives en Ortopèdia. Dr. Orozco. *ITRT Centro Médico Teknon, Barcelona.*

6. Fractures del colze. Inestabilitat aguda i crònica del colze. Rigidesa del colze. Dr. C. Abellan. *Hospital Asepeyo, Sant Cugat del Vallès, Barcelona.*

15 desembre 2011

7. Instruments de mesura de resultats en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Dr. Becerra. *Hospital Santa Caterina, Salt, Girona*
8. Fractures diafisàries d'avant-braç. Fractures de l'epífisi distal de radi i cúbit. Dr. Molero. *Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona*

26 gener 2012

9. Transfusió sanguínia. Coagulació i tromboembòlia en cirurgia ortopèdica. Dr. Doménech. *Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet, Barcelona.*
10. Fractures i luxacions del carp. Dr. M. Garcia Elias. *Institut Kaplan, Barcelona.*

23 febrer 2012

11. Dismetria de les extremitats inferiors. Trastorns rotacionals de les extremitats inferiors. Dr R. Miralles. *Universitat Rovira i Virgili, Barcelona.*
12. Fractures del metacarpians i falanges. La mà catastròfica. Dr. M. Bosch. *Hospital Asepeyo, Sant Cugat del Vallès, Barcelona.*

22 març 2012

13. Metabolisme ossi. Dra. Peris. *Hospital Clínic, Barcelona.*
14. Rizartrosi. Artroplàsties de la TM. Malaltia de Dupuytren. Dr. Arcalís. *Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona*

26 abril 2012

15. Concepte de displàsia òssia. Possibilitats de tractament de les displasies òssies. Dr. Ramón Huguet. *Hospital Universitari Sant Joan de Déu. Esplugues Llobregat, Barcelona.*

16. Malaltia de Kiemböck. Malaltia de De Quervain. Dit en molla. Dr. Àlex Lluch. *Institut Kaplan, Barcelona.*

24 maig 2012

17. Epidemiologia clínica en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Dr. Castells. *Hospital Parc Salut Mar, Barcelona.*
18. La mà reumàtica. Deformitats a nivell del canell i de les metacarpofalàngiques. Deformitats del dits. Tractament de les deformitats en boutonnièr i en coll de cigne. Dr. Albert Lluch. *Institut Kaplan, Barcelona.*

21 juny 2012

19. Radiologia de l'aparell locomotor. TC i RMN de l'aparell locomotor. Dr. J.A. Narváez. *Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet, Barcelona.*
20. Lesions agudes dels tendons de la mà. Indicacions quirúrgiques. Dra. S. López. *Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet, Barcelona.*

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.

CATEGÒRIES 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 en suport informàtic en format "word" per correu electrònic a la Secretaria de la SCCOT.

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 els 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 desprendrà 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 similitud interès científic.

Taules

Seràn 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 han de ser numerades amb números aràbics consecutivament segons l'ordre d'aparició en el text amb la paraula (Fig). En el cas de que una figura estigui composta per més d'una imatge, s'identificaran en el text amb el número i una lletra minúscula (per exemple: fig. 1a, fig. 1b). Només s'acceptaran figures en suport informàtic. Els formats han de ser bmp, jpg o tiff, amb un mínim de 300 punts per polsada amb una mida mínima de 8 cm. És molt important que les còpies fotogràfiques siguin d'alta qualitat per poder obtenir bones reproduccions. Si es reproduïxen fotografies o dades de pacients cal evitar que puguin ser identificats.

Bibliografi

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'Ortopèdia i Traumatologia són de l'autor o autors i no necessàriament del Comitè de Redacció.

