



TREBALL FINAL DE MÀSTER

**EFFECTE DEL TRACTAMENT MANUAL OSTEOPÀTIC EN PACIENTS AMB
TENDINOPATIA EPICONDÍLEA CRÒNICA. ESTUDI PILOT.**

**EFFECT OF OSTEOPATHIC MANUAL TREATMENT IN PATIENTS WITH CRONIC
EPICONDYLEAN TENDINOPHATY. PILOT STUDY.**

Garcia Romera, Carme; Riverola Folquer, Rosa M^a; Prats Iserna, Laura

Telf: 646691689

carmen.garcia@alum.upf.edu;rosamaria.riverola@alum.upf.edu;laura.prats@alum.u
pf.edu

01/09/2019 Sant Just d'Esvern

Sergi Sena Torrelles sergi.sena@gmail.com

Número de paraules (7.584)

CERTIFICAT DE CONFORMITAT DEL TUTOR/A DEL PROJECTE

“El Tutor/a Sergi Sena Torrelles declara la correcta execució i finalització del Projecte d’Investigació de títol:

“EFECTE DEL TRACTAMENT MANUAL OSTEOPÀTIC EN PACIENTS AMB TENDINOPATIA EPICONDÍLEA CRÒNICA”.

ESTUDI PILOT.

Realitzat pels autors:

Garcia Romera, Carme

Riverola Folquer, Rosa M^a

Prats Iserna, Laura

Sergi Sena Torrelles DO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Sena', with a large, sweeping flourish extending from the end of the signature.

CERTIFICAT D'AUTORIA I DRETS DEL PROJECTE

Títol:

“EFECTE DEL TRACTAMENT MANUAL OSTEOPÀTIC EN PACIENTS AMB TENDINOPATIA EPICONDÍLEA CRÒNICA”.

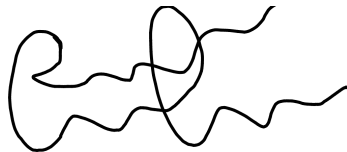
ESTUDI PILOT.

Nom:

Garcia Romera, Carme

Riverola Folquer, Rosa M^a

Prats Iserna, Laura

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Carme Garcia Romera', with a stylized, cursive script.

Correu electrònic: cgarciaromera@gmail.com

Telèfon de contacte: 646691689 (Carme Garcia Romera)

Data: 16 de setembre del 2019

AGRAÏMENTS

Agrair la tutorització rebuda i l'acompanyament al llarg d'aquest projecte al Sergi Sena Torrelles. Les seves correccions, orientacions, han estat fonamentals per a poder completar el projecte d'investigació.

A tots els pacients amb tendinopatia epicondilea crònica que han format part d'aquest projecte i s'han interessat per ell.

Per últim, a la família, que sense el vostre suport no hagués estat possible, així com la paciència durant la realització del màster.

RESUM

Introducció: La tendinopatia epicondílea (TE) és un trastorn caracteritzat pel dolor i la hiperalgèsia mecànica de la zona insercional de la musculatura extensora del colze. Una de les opcions terapèutiques per abordar aquests trastorns és el tractament a nivell cervical i la teràpia manual local a la regió epicondílea.

Objectiu: Aquest estudi pretén aportar evidència científica als principis osteopàtics quantificant la millora de la TE crònica, amb l'aplicació del tractament manual osteopàtic a nivell cervical i de la regió epicondílea.

Metodologia: Es va dur a terme una selecció de participants mitjançant els criteris d'inclusió i exclusió i es va obtenir un total de 20 pacients amb TE crònica.

Resultats: Les dades van mostrar que el tractament amb teràpia manual osteopàtica en el cas de l'EVA els valors van disminuir al llarg de l'estudi independentment del grup així com l'augment en el PPT i PFM. La interacció d'ambdós factors no va presentar un efecte estadísticament significatiu en cap de les variables.

Conclusions: En els resultats de l'estudi no existeixen diferències estadísticament significatives entre els dos grups tot i que si que hi ha una millora del PPT i de l'EVA en els pacients que se'ls hi va aplicar la HVT.

Key words: Osteopathic manual therapy for epicondylean tendinopathy; Musculoskeletal manipulations* (terme meSH); Manipulation, osteopathic* (terme meSH).

ABSTRACT

Introduction: Epicondylean tendinopathy (ET) is a disorder characterized by pain and mechanical hyperalgesia of the insertional area of the elongation muscles of the elbow. One of the therapeutic options to address these disorders is the treatment at the cervical zone and local manual therapy in the epicondyle area.

Objective: This study aimed to provide scientific evidence to the osteopathic principles by quantifying the improvement of the chronic TE, with the application of the osteopathic manual treatment at the cervical level and the epicondyle region.

Methodology: A selection of participants was carried out using the inclusion and exclusion views and a total of 20 patients with chronic TE were obtained.

Results: The data showed that the treatment with osteopathic manual therapy in the case of EVA values decreased throughout the study independently of the group as well as the increase in PPT and PFM. The interaction of both factors did not have a statistically significant effect on any of the variables.

Conclusions: In the results of there are no statistically significant differences in the study between the two groups although there is an improvement in PPT and EVA in the patients who were applied to the HVT.

Key words: Osteopathic manual therapy for epicondylean tendinopathy; Musculoskeletal manipulations* (terme meSH); Manipulation, osteopathic* (terme meSH).

Llista d'abreviatures

TE: Tendinopatia epicondilea

ECRB: Extensor radial curt del carp

C: Cervicals

EVA: Escala Visual Analògica

PPT: Pressure Pain Threshold (llindar de dolor a la pressió)

PFM: Pressing force of manual

HVT: High velocity manipulative trust

P: Prevalença puntual

RR: Rosa Maria Riverola

LP: Laura Prats

CG: Carme Garcia

Llista de taules

Taula 1: Dades descriptives de la mostra **21**

Taula 2: Variables **22**

Taula 3: Mitjana i contrastos estadístics entre grups **24**

Llista de figures

Il·lustració 1: EVA **22**

Il·lustració 2: PFM D **23**

Il·lustració 3: PPT D **23**

INDEX

<i>PÀGINA DEL TÍTOL</i>	1
<i>CERTIFICAT DE CONFORMITAT DEL TUTOR/A DEL PROJECTE</i>	2
<i>CERTIFICAT D'AUTORIA I DRETS DEL PROJECTE</i>	3
<i>AGRAÏMENTS</i>	4
<i>RESUM / ABSTRACT</i>	5
<i>LLISTA D'ABREVIATURES</i>	7
<i>LLISTA DE TAULES</i>	7
<i>LLISTA DE FIGURES</i>	7
1. INTRODUCCIÓ	9
2. MÈTODES	12
3. RESULTATS	21
4. DISCUSSIÓ	25
5. BIBLIOGRAFIA	28
6. ANNEXES	32

1. INTRODUCCIÓ

La tendinopatia epicondílea (TE) és un trastorn caracteritzat pel dolor i la hiperalgèsia mecànica de la zona insercional de la musculatura extensora del colze. El dolor s'accentua a la cara dorsal de l'avantbraç i per l'atenuació de la força dels músculs extensors del canell. La TE amb el temps pot esdevenir crònica pel reclutament forçós i repetitiu dels extensors [1]. Aquest estudi pretén aportar evidència científica als principis osteopàtics quantificant la millora de la TE crònica, amb l'aplicació del tractament manual osteopàtic a nivell cervical i de la regió epicondílea. *“L'estructura governa la funció”. L'estructura es relaciona directament amb la seva funció”. “El cos és una unitat. L'ésser humà no funciona com una sèrie de parts independents, sinó com un tot”* [2].

La recerca bibliogràfica d'aquest estudi pilot, va resultar de la cerca en les següents bases de dades: “Pubmed”, “Ostmed”, “Osteopathic research web”, osteopathic research Center, “Cochrane library”. En les cerques es van utilitzar les següents paraules clau: Epicondylean; Tendinopathy* (terme meSH); Osteopathic manual therapy for epicondylean tendinopathy; Musculoskeletal manipulations* (terme meSH); Manipulation, osteopathic* (terme meSH); Osteopathic manipulative treatment elbow; Elbow* (terme meSH). Un cop finalitzada la recerca bibliogràfica es van obtenir 3 estudis relacionats amb el que es presenta [3–5].

Hi ha moltes teories etiopatogèniques descrites per a tendinopatia epicondílea, però el primer va ser Runge l'any 1873, on explicava que era una periostitis per microtraumatismes. Osgood i Hughes van dir que la inflamació de la bursa serosa extracel·lular era el mecanisme causal de totes les molèsties. Després es va introduir el problema del rodet, que degut a la compressió s'inflamava i causava molèsties així com la compressió del lligament anular segons Bosworth [6].

Actualment la TE és una condició patològica que afecta a l'origen de l'extensor radial curt del carp (ECRB). Hi ha un punt biomecànic més feble en l'origen de l'epicòndil del ECRB on es connecta a la càpsula articular sense cobrir el múscul del supinador, i aquest punt és un aspecte etiològic essencial ja que és molt vulnerable a la ruptura microscòpica del ECRB [7]. El microtraumatisme del tendó ECRB és la causa més freqüent i provoca hiperplàsia vascular associada amb tendinosi i acumulació desorganitzada de col·lagen la qual s'anomena hiperplàsia angiofibroblàstica [8–10].

Posteriorment s'ha modificat el terme “hiperplàsia angiofibroblàstica” per “tendinosis angiofibroblàstica” assumint el caràcter degeneratiu [7]. Segons l'estructura lesionada també podem trobar afectació de l'articulació húmer-radi, neuritis microtraumàtica de la branca posterior del nervi radial i alteració segmentària de C5, C6 i C7 [11].

Una revisió de la literatura ens remunta al 1994, quan Kelley et al. [12] estableix la relació entre l'epicondilitis i una disfunció a C6, provocant un imput en aquest nivell cervical, envia informació als receptors nociceptius de la regió epicondilea provocant canvis a nivell tissular i del dolor nociceptiu. Vincenzino B et al.[5] 1996 va demostrar el mateix efecte antiàlgic. Fernandez-Carnero J et al.[4] 2008 va concloure que la realització d'una manipulació cervical produïa un augment del llinar bilateral immediat en el llinar del dolor a la pressió. Així com un augment de la força de pressió en el costat afecte. Richer N et al [3] al 2017, centrat en comparar el tractament de teràpia manual combinat amb crioestimulació i el tractament amb tècniques de teràpia manual en pacients amb TE crònica. No va obtenir cap benefici addicional en els pacients amb tractament combinat.

Per saber si estem davant de una TE crònica, es pot verificar amb el Test de Thomson, Test de Mill i Test de Cozen [13] entre d'altres. Juntament amb la prolongació del dolor més de tres mesos. Per la realització d'aquest estudi pilot es varen tenir en compte 3 fonts de mesura. Es va valorar la intensitat del dolor amb l'Escala Visual Analògica (EVA) [14]. Vam trobar dos estudis que utilitzen aquesta escala de mesura [3,5]. Per altra banda, també varem analitzar el llinar del dolor a la pressió amb l'algòmetre. Hi ha dos estudis que analitzen aquesta variable [4,5]. I per últim, es va analitzar la força de pressió, que utilitzant un dinamòmetre, on trobem 3 estudis que valoren aquest paràmetre [3–5].

Els objectius dels estudis relacionats són l'efectivitat del tractament a nivell cervical i la teràpia manual local a la regió epicondilea en pacients amb TE aguda i crònica. Els estudis realitzen una exploració manual de la regió del colze valorant la presència de dolor, del dolor a la pressió i la força de pressió, així com també la mobilitat dels segments cervicals baixos. Dos dels estudis, després d'una manipulació cervical, observen canvis en el límit de dolor, tant a la pressió com a la contracció, arribant a la conclusió que existeix una relació entre TE i disfuncions

cervicals. Els estudis conclouen que és necessària més investigació, d'aquí el nostre interès [6,12–15].

Es va realitzar la tècnica d'alta velocitat cervical a C5-C6 [16]. El dermatoma que proporciona sensibilitat a la porció lateral de l'avantbraç és C6 per branques sensibles del nervi musculocutani [17]. Una altre de les tècniques que aplicarem serà la tècnica articular del cap del radi [18]. Aquestes dues tècniques, proporcionen analgèsia ja que s'estimulen els sistemes descendents inhibitoris del dolor [19].

L'objectiu principal va ser quantificar la millora amb pacients amb TE crònica, mitjançant l'aplicació del tractament manual osteopàtic a nivell cervical i de la regió epicondilea.

2. MÈTODES

1. Selecció i descripció dels participants

Població d'origen dels subjectes de l'estudi: Els pacients varen ser obtinguts de la Fundació Hospital de Puigcerdà derivats inicialment pel metge. El procés de selecció es va iniciar amb la visita mèdica i per part d'una de les investigadores. Un cop obtingut el diagnòstic, es va exposar la possibilitat de formar part d'aquest estudi pilot als pacients que complien els criteris d'inclusió i d'exclusió i es va realitzar una valoració i exploració més acurada. D'aquesta manera vàrem minimitzar els possibles biaixos interns que s'ocasionen alhora de seleccionar a la població d'estudi i evitar així doncs els externs i que els resultats obtinguts fossin extrapolables. La realització d'un estudi pilot és degut al baix tamany mostral assequible i al temps de realització o aplicació de l'estudi.

Tamany mostral: En aquest cas vàrem seleccionar als pacients mitjançant el mostreig per conveniència, ja que així podíem obtenir un tamany mostral elevat derivat del metge rehabilitador i segons les necessitats de l'estudi vam seleccionar als que complien els criteris, assumint que la selecció no era probabilística i els resultats podien no ésser representatius de la població diana. Intentàvem obtenir un mínim de 20 pacients.

Criteris de selecció

Criteris d'inclusió:

- Adults entre 35 i 55 anys [20]
- Diagnòstic de tendinopatia epicondílea crònica de més de sis mesos d'evolució
- Dolor a la palpació a nivell de l'epicòndil lateral [21]
- Dolor a la força de premsió [21]
- Persones de diferent sexe/raça [22,23]

Criteris d'exclusió:

- Patologia cervical diagnosticada
- Síndrome del túnel radial[19]
- Whiplash [24]
- Intervenció quirúrgica de l'extremitat superior afectada i/o columna cervical [24]
- Clínica bilateral [24,25]
- Malaltia sistèmica inflamatòria [25]
- No signar el consentiment informat
- Tractament farmacològic de més de sis mesos de duració

2. Aleatorització

Els 20 pacients reclutats amb tendinopatia epicondílea crònica es van distribuir en dos grups, assignats totalment de forma aleatòria mitjançant l'eina de aleatorització del Microsoft Excel.

Els dos grups contenien el mateix número de pacients i tenien característiques similars, excepte l'edat i el sexe, així com també, la intervenció que rebia cadascú dependent del grup.

El grup experimental va dur a terme el tractament de manipulació del segment C5-C6 i a nivell de la regió epicondílea.

El grup control va dur a terme el tractament localitzat a nivell de la regió epicondílea.

3. Cegaments

El disseny era amb un cegament simple, on el subjectes desconeixien l'assignació del grup i la tècnica que havien de rebre. El cegament dels

pacients va ser donat per la mínima comunicació entre el terapeuta i el pacient, no retornar cap feedback un cop analitzats els paràmetres pre/post intervenció i la manca d'explicació dels efectes potencialment beneficiosos del tractament.

4. Estadístics

Variables:

- Variables dependents: intensitat del dolor, llinar del dolor a la pressió
- Variables independents: sexe i força de pressió
- Variables quantitatives: edat, intensitat del dolor amb l'escala visual analògica (EVA), llinar del dolor a la pressió i força de pressió.
- Variables qualitatives: sexe, intensitat del dolor.
- Per mostrar els resultats obtinguts de les variables qualitatives, quantitatives, dependents i independents, es van utilitzar per representar gràficament el polígon de freqüències, on es mostra la diferenciació de resultats entre els diferents subjectes de la mostra i es poden generar relacions entre ells.
- La variable qualitativa, si existeix algun canvi és 1 i sinó és 0. Per la representació dels resultats també es va utilitzar el polígon de freqüències ja que els resultats segurament poden ser atípics. La variable del sexe no es va modificar, exceptuant algú abandonament, que va generar una modificació dels resultats.

Recollida de dades: Durant un mes es van reclutar els pacients a Puigcerdà pel metge, es va realitzar una anamnesis i valoració per part del fisioterapeuta Carme Garcia (CG) i es va entregar el document informatiu sobre el projecte (Annex 1), i el document de consentiment informat (Annex 2). El següent pas, la Laura Prats (LP) va fer la recollida de dades i l'anamnesi (Annex 3). La Rosa Maria Riverola (RR) va realitzar l'exploració

i valoració del colze i de la regió cervical (Annex 4). CG va realitzar el registre estadístic dels resultats obtinguts.

Mètodes estadístics:

L'anàlisi estadístic es va fer mitjançant l'anàlisi de la variància (ANOVA).

Es va calcular la quantitat de pacients que milloraven amb l'aplicació de les dues tècniques o una de sola.

La millora puntual (P) era la probabilitat de que un individu d'una població determinada, en aquest cas, persones amb tendinopatia epicondílea crònica, milloressin més amb la combinació de les tècniques de la regió epicondílea i el segment cervical C5-C6 o solament amb l'aplicació del tractament a la regió epicondílea.

Es va estudiar la mitja, la mitjana i la desviació estàndard de les variables per realitzar l'associació entre aquestes amb la presència de tendinopatia epicondílea crònica.

Un cop obtingudes les relacions, d'acord amb l'estadística descriptiva, es va realitzar una predicció.

Amb la Xi-quadrat i la T-de student amb un nivell de significació de 0,05, es va validar o no el model. La recollida de dades sobre la informació demogràfica dels participants, on es relacionaven les diferents variables independents, les vam representar mitjançant una taula de dades.

5. Informació tècnica

Lloc de realització de l'estudi: Fundació Hospital de Puigcerdà, unitat de Rehabilitació, Plaça de Santa Maria, 1, 17520 Puigcerdà, Barcelona. Centre privat CG, Carrer Molí de la Bassa 19, 08600 Berga, Barcelona. Tel. 938213332.

Document informatiu de l'estudi: (Annex 1)

Consentiment informat (Annex 2)

Aparells :

- Llitera: manipulació elèctrica model E-14 N° Lote E14-051 (Fabricada per: Borrel Medica S.L.C/Sant Ferran 53 nave 5 08940 Cornellà (Barcelona)NIF B61181970)
- Ordinador: MacBook Pro 2016 processador 2,9Ghz intelcore i5
- Recollida de dades: Microsoft Excel
- Anàlisis estadístic: ANOVA (anàlisis de la variància)
- Goniòmetre
- Dinamòmetre Deyard B00CTOZGO0 (Annex 5)
- Algòmetre digital Palpatronic

Fonts de medicació: L'exploració del colze es va fer mitjançant l'avaluació manual de la mobilitat passiva, la hipertonia i el trofisme. Aplicant el Test de Thomson, Test de Mill i Test de Cozen [13]. Per a realitzar l'exploració de la columna cervical es va analitzar la mobilitat activa i passiva, així com els test de seguretat pertinents [26]. L'exploració manual té una baixa fiabilitat i especificitat del interexaminador, per això sempre va dur a terme la valoració el mateix investigador [27–29].

Per la valoració del dolor es va utilitzar l'*Escala Visual analògica (EVA)*, en anglès *Visual Analogue Scale (VAS)*, que permet mesurar la intensitat del dolor que descriu el pacient amb una màxima reproducció dels observadors .

Una altra eina de valoració que es va utilitzar és l'algòmetre, en anglès ho trobem com; *pressure pain threshold. (PPT)*: és un instrument que mesura la tolerància a la pressió pel pacient, el **llindar de dolor a la pressió** [30].

Per últim vam utilitzar el dinamòmetre; *força de pressió manual (FPM)*: La força de pressió amb dinamòmetre [10].

Tècniques osteopàtiques

Tècnica d'alta velocitat cervical a C5-C6 [16]: Pacient en decúbit supí en bipedestació al costat del cap del pacient, desplaçat lleugerament al costat contra lateral a la lesió, sentint la tensió fins la zona en disfunció. El trust s'efectua en un moviment curt, ràpid incloent una apertura del costat de les caretes en disfunció.

Mobilització del cap del radi [31,32]: Tècnica estructural en la que es pretén descoaptar el cap del radi de l'húmer i que presenti una bona biomecànica sobre el cúbit. Pacient en decúbit supí o sedestació, amb el braç en posició supina amb el colze a 90° i el canell també flexionat. L'osteòpata just al costat del pacient subjectant amb una mà la zona distal de l'avantbraç, i amb l'altra es col·loca el polze sobre el marge lateral del cap del radi fent una pressió en sentit medial amb el polze i amb la mà distal de l'avantbraç portar-lo a pronació mantenint la flexió del canell.

6. Biaixos

Biaix de selecció: el grup d'estudi es va seleccionar mitjançant els criteris d'inclusió i exclusió i que fossin representatius de la població a la que es pretenia generalitzar tots els resultats. En aquest cas, per exemple, el biaix podia esdevenir de la manca de cronicitat de la tendinopatia i per tan, que no fos representativa de la població diana. En aquest cas seria un error intern.

Biaix d'informació: absentisme dels subjectes, error en la valoració o medicació del terapeuta i mala interpretació de les variables d'estudis. En aquest cas seria un error de validesa externa.

Biaix de confusió: presa de medicació durant l'estudi i manca de control en les activitats de les AVD's.

També es va tenir en compte l'efecte hawthorne i el resultat de l'afecte placebo.

7. Procediments

El procés d'investigació es va presentar a la Fundació Hospital de Puigcerdà on es va informar sobre l'objectiu del projecte, demanant permís i col·laboració per a la recerca de pacients amb tendinopatia epicondilea crònica.

Es van citar els pacients a la consulta privada de Berga on es va realitzar una anamnesis per verificar que complissin els criteris d'inclusió juntament amb la recollida de dades.(Annex 1). Es va entregar el document informatiu (Annex 2) i el consentiment informat (Annex 3), els quals es van retornar signats en el cas d'estar conformes. A continuació es va procedir a realitzar l'aleatorització dels grups amb el programa d'Excel.

Tot seguit, es va procedir a verificar el diagnòstic de TE i la valoració específica de la columna cervical.

OBSERVACIÓ I VALORACIÓ DE L'EPICÓNDIL

Observació: es va col·locar el pacient en bipedestació en posició anatòmica, observant si hi havia cicatrius, temperatura, tumefacció etc. de manera bilateral.

Palpació i valoració: Pacient en sedestació amb una flexió de 90°. El dolor a la palpació es valorarà mitjançant l'Escala Analògica Visual (EVA) de forma bilateral.

La palpació i valoració de la musculatura epicondilea, en especial l'ECRB. Aquest grup muscular se situa a la part externa del colze i posterior a nivell de canell [31]. El dolor a la palpació es valorarà mitjançant l'EVA de manera bilateral amb l'extremitat sana.

OBSERVACIÓ I VALORACIÓ DE LA COLUMNA CERVICAL

Observació: Pacient en bipedestació en posició anatòmica. S'observava el pla frontal, sagital i transvers cervical [26].

Mobilitat activa i passiva cervical: Test de mobilitat passiva i activa per determinar restriccions en el rang de moviment de cada segment vertebral [26].

TESTS

Es van realitzar tres tests per determinar si estavem davant de una TE crònica.

- **Test de Thomson** [29].
- **Test de Mill** [33].
- **Test de Cozen** [29].

FONTS DE MESURA

Es van tenir en compte tres fonts de mesura per valorar l'efectivitat de les tècniques com són la intensitat del dolor amb l'escala EVA, el llinar del dolor a la pressió amb un algòmetre i la força de pressió amb un dinamòmetre.

TÈCNIQUES

El grup experimental va dur a terme el tractament de manipulació del segment C5-C6 i a nivell de la regió epicondílea.

El grup control va dur a terme el tractament localitzat a nivell de la regió epicondílea.

El procés va durar un mes i es van realitzar les mateixes tècniques en 3 sessions continuades. Els resultats es van anotar en un full de recollida de dades i es van incloure posteriorment en el programa estadístic SPSS per posar els valors. D'aquesta manera vàrem arribar a conclusions de prevalença.

8. Normativa ètica i legal

El projecte complia amb la Llei orgànica de protecció de dades 15/1999 publicada al BOE [34].

Les dades personals dels participants de la investigació no es van utilitzar fora del marc de l'estudi del projecte.

La privacitat del pacient no es va infringir amb o sense el consentiment informat.

Segons la declaració de Hèlsinki de la AMM es van aplicar els principis ètics per a les investigacions mèdiques en els éssers humans.

Per aquest motiu, tot i obtenir dades personals complertes, no es varen publicar sense el consentiment informat signat.

3. RESULTATS

La mostra final de l'estudi s'ha constituït amb 20 pacients dels quals un 65% son dones i un 35% homes, amb edats compreses entre els 27 i 60 anys amb un pro mig de 47,4 anys (mitjana DT = 9,7). D'acord a l'assignació de grups, 11 pacients varen formar el grup 1 (55%) mentre que el grup 2 el va formar 9 pacients (45%). En la Taula 1 es mostra les dades demogràfiques respecte el sexe i l'edat.. En el grup 1 es va produir un abandonament per presa de medicació. En el grup 2, hi va haver 3 abandonaments, per presa de medicació, motius personals i manca d'adherència al tractament.

Taula 1. Dades descriptives de la mostra

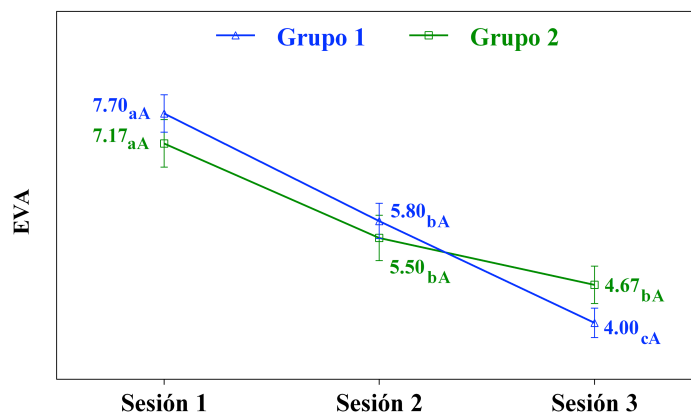
	Grup		Prova	p-valor
	Grup 1	Grup 2		
Edat, mitjana (DT)	45,9 (11,8)	49,1 (6,6)	$t(18) = 0,403$	0,692
Sexe, n (%)			$\chi^2(1) = 1,174$	0,279
Home	5 (45,5)	2 (22,2)		
Dona	6 (54,5)	7 (77,8)		

Taula 2. Variables

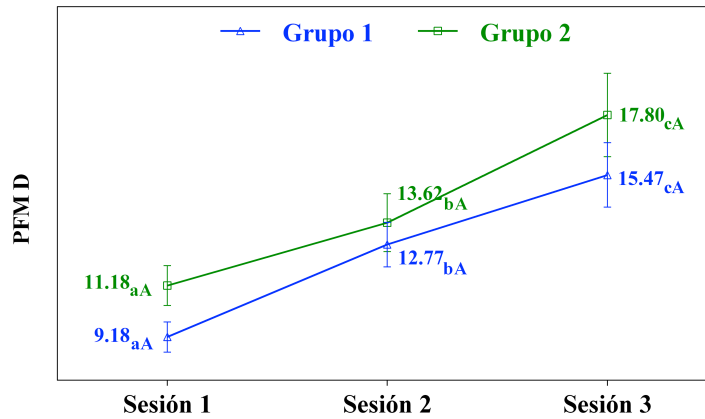
	Grup		Prova	p-valor
	Grup 1	Grup 2		
EVA, mitjana (DT)	7,64 (1,03)	7,11 (0,78)	$t(18) = 1,262$	0,223
PPT, mitjana (DT)				
Dreta	210,29 (60,35)	209,93 (24,23)	$t(18) = 0,017$	0,987
PFM, mitjana (DT)				
Dreta	8,85 (2,27)	9,92 (2,37)	$t(18) = -1,025$	0,319

La taula 2 mostra les eines d'avaluació de les variables clíniques escollides per aquest estudi. En aquest cas, la intensitat del dolor (avaluat amb l'escala EVA), el lliandar de dolor a la pressió (avaluada amb el PPT) i la força de pressió (avaluat amb el PFM). Els resultats van evidenciar que no existeixen diferències estadísticament significatives entre els grups.

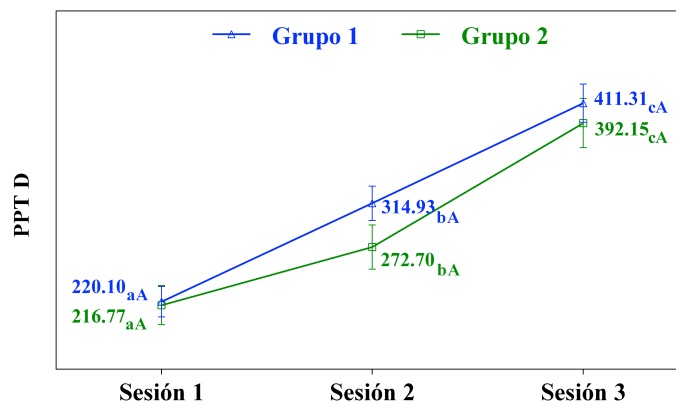
La representació dels resultats de la taula 2 es poden veure en els següents gràfics:



Il·lustració 1: EVA



Il·lustració 2: PFM D



Il·lustració 3: PPT D

Per estudiar l'evolució de les variables (taula 3) en ambdós grups es va realitzar els models ANOVA de dos factors amb mides repetides en un d'ells per comprovar els efectes temps i grup, i la interacció d'ambdós. Els resultats van evidenciar que en les variables EVA, PPT dreta i PFM dreta l'efecte temps va resultar estadísticament significatiu. El que indica que, en el cas del dolor mitjançant l'EVA, els valors van disminuir al llarg de l'estudi independentment del grup.

Mentre que el llindar de dolor a la pressió i la força de pressió de l'extremitat dreta, els valors van augmentar al llarg de l'estudi independentment del grup. La interacció d'ambdós factors no va presentar un efecte estadísticament significatiu en cap de les variables i, per tant, el pas del temps va influir de igual manera en els pacients, independentment del grup de tractament.

Taula 3. MLG: Mitjana (DT) i contrastos estadístics entre grups

	Sessió			Efectes intra-subjectes	
	Sessió 1 <i>Mitjana (DT)</i>	Sessió 2 <i>Mitjana (DT)</i>	Sessió 3 <i>Mitjana (DT)</i>	Temps <i>F(g.l.); p-valor (eta²)</i>	Tractament*Temps <i>F(g.l.); p-valor (eta²)</i>
EVA				$F(1,7;23,8) = 72,16;$ $p < 0,001$ (0,838)	$F(1,7;23,8) = 3,02;$ $p = 0,075$ (0,177)
Grup 1	7,70 (1,1)	5,80 (1,0)	4,00 (0,9)		
Grup 2	7,17 (1,0)	5,50 (0,8)	4,67 (0,5)		
Total	7,50 (1,0)	5,69 (0,9)	4,25 (0,9)		
PPT_D				$F(1,9;27,0) = 180,44;$ $p < 0,001$ (0,928)	$F(1,9;27,0) = 2,03;$ $p = 0,152$ (0,127)
Grup 1	220,10 (53,6)	314,93 (53,7)	411,31 (58,8)		
Grup 2	216,77 (27,5)	272,70 (49,2)	392,15 (56,7)		
Total	218,85 (44,5)	299,09 (54,6)	404,13 (56,9)		
PPT_I				$F(1,4;19,2) = 1,08;$ $p = 0,334$ (0,072)	$F(1,4;19,2) = 0,19;$ $p = 0,746$ (0,013)
Grup 1	420,48 (36,2)	420,25 (39,3)	429,30 (34,0)		
Grup 2	432,80 (31,4)	441,57 (33,5)	445,50 (34,1)		
Total	425,10 (33,9)	428,24 (37,6)	435,38 (33,9)		
PFM_D				$F(1,4;20,3) = 52,58;$ $p < 0,001$ (0,790)	$F(1,4;20,3) = 0,77;$ $p = 0,438$ (0,052)
Grup 1	9,18 (2,1)	12,77 (3,0)	15,47 (3,0)		
Grup 2	11,18 (1,4)	13,62 (2,1)	17,80 (5,3)		
Total	9,93 (2,1)	13,09 (2,7)	16,34 (4,0)		
PFM_I				$F(1,5;20,8) = 7,07;$ $p = 0,008$ (0,336)	$F(1,5;20,8) = 0,43;$ $p = 0,598$ (0,030)
Grup 1	21,56 (3,9)	22,87 (3,5)	23,47 (3,3)		
Grup 2	22,97 (1,5)	23,65 (2,1)	24,17 (2,3)		
Total	22,09 (3,2)	23,16 (3,0)	23,73 (2,9)		

g.l.: graus de llibertat. Eta²: eta quadrat parcial (tamany de l'efecte). †Estimació de Greenhouse-Geisser.

Durant el procés de recollida de dades realitzat durant el mes de febrer, alhora de completar el formulari i firmar el consentiment informat els pacients no es van trobar amb cap dificultat alhora de respondre.

El tractament va iniciar el dilluns dia 8 d'abril, en 3 sessions consecutives, una per setmana on va finalitzar el dilluns dia 22 d'abril.

4. DISCUSSIÓ

El següent estudi pilot valora l'efecte del tractament manual osteopàtic en pacients amb tendinopatia epicondílea crònica comparant dues tècniques diferents.

L'estudi inclou 2 grups on la mostra és de 20 pacients en total i estan dividits aleatòriament en un grup control i un grup experimental, que tenen com a finalitat obtenir un resultat en quan a la millora de la tendinopatia epicondílea mitjançant la teràpia manual a nivell de la regió cervical o de l'epicòndil o ambdues a la vegada.

Els resultats suggereixen que no existeixen diferències estadísticament significatives entre el grup experimental y el grup control. Això demostra que no hi ha cap diferència entre el tractament de manipulació del segment C5-C6 i a nivell de la regió epicondílea emprat per el grup 1 i el tractament localitzat a nivell de la regió epicondílea per al grup 2.

En relació al llinyar del dolor, en el grup 1 s'inicia el tractament amb un nivell de dolor superior al grup 2. Analitzant la diferenciació de resultats entre les sessions que es porten a terme, el grup 2 de la 1a a la 2a sessió millora significativament. Però si analitzem el dolor després de les 3 sessions la significació de resultats és major en el grup 1. En tots dos grups s'ha aplicat el tractament localitzat a nivell de la regió epicondílea, i existeix una millora significativa on veiem que aquesta, s'accentua en el grup 1 per l'aplicació de la tècnica en la regió cervical.

Si ho comparem amb els estudis trobats Vincenzino B et al.[5] va demostrar canvis a nivell tissular i del dolor nociceptiu amb l'aplicació de la tècnica a nivell cervical comparant-lo amb un grup control (placebo). En el nostre estudi no hem pogut demostrar que l'aplicació de la tècnica a nivell cervical pugui produir una disminució significativa de dolor en el pacient.

Un altre estudi més actual, Richer N et al [3] al 2017, centrat en comparar el tractament de teràpia manual combinat amb crioestimulació no sembla tenir un efecte significatiu sobre el dolor per l'abordatge de l'epicondilitis lateral crònica.

A nivell de la força de premsió, el grup 1 mostra una petita millora de la sessió 1 a la sessió 2. En canvi, de la segona a la tercera sessió no hi ha una gran millora. El grup 2 és el que mostra una major diferència de la segona a la tercera sessió. Finalment, des de la primera a la última sessió es el grup 2 el que presenta una millora global.

L'estudi realitzat per Vicenzino [5] va presentar un efecte significatiu del PFM. Per altra banda, Fernandez-Carnero J et al.[4] també va mostrar que el PFM va millorar i va ser estadísticament major en el grup experimental igual que en el nostre estudi pilot.

El lliurar del dolor a la pressió millora més per al grup 1 de la primera a la segona sessió. De la segona a la tercera millora més el grup 2 i després de la tercera torna a millorar el grup 1. El tractament del grup 1 mostra una millora de l'EVA i del PPT tot i no ser significativa.

A l'estudi de Fernandez-Carnero J et al.[4] es va demostrar que l'aplicació d'una manipulació de la columna cervical d'altra velocitat va produir un augment immediat en els nivells de PPT bilaterals en pacients amb LE. Vicenzino [5] també va demostrar una millora significativa del PPT després de realitzar el tractament.

Els resultats de l'estudi després de realitzar l'anàlisi estadístic no han sigut significatius ja que la grandària mostral és molt baixa. Seria interessant repetir-ho amb una mostra total més elevada i amb percentatges d'homes i dones similars. Es podria realitzar un seguiment al cap de tres mesos de la última sessió per demostrar l'efectivitat del tractament a llarg termini. En el cas d'una limitació de la mobilitat en la flexo-extensió i prono-supinació en pacients amb LE crònica seria interessant afegir-ho com a variable en un estudi futur.

Un estudi de Olausson, Morten et al.[35] compara el tractament osteopàtic amb el tractament ortopèdic en el qual no va aconseguir diferències significatives en un total de 53 pacients distribuïts aleatòriament, que presentaven dolor de més de 3 mesos d'evolució a nivell del colze o alteració cervical de segments baixos. Excloent pacients que no estiguessin tractats anteriorment amb algun fàrmac i que no presentessin clínica bilateral. Degut a la manca de literatura en tractaments de teràpia manual osteopàtica per aquesta patologia, els estudis realitzats presenten controvèrsia en quan a l'elecció del tractament més efectiu per a l'epicondilitis lateral crònica del colze [3,36–40].

En el cas de repetir-se un estudi amb una N major i trobar uns valors significatius es podria extrapolar a pacients que pateixen LE.

No s'ha trobat cap estudi publicat fins al moment que demostrï resultats estadísticament significatius sobre tots els efectes que proporciona la tècnica d'alta velocitat en persones que pateixen LE crònica.

Una de les limitacions és que els participants no es va poder cegar en l'aplicació de la tècnica d'alta velocitat, i per altra banda no es podia cegar al terapeuta alhora d'executar la tècnica, d'aquesta manera no podem estimar l'impacte de la seva influència en el resultat del tractament.

És possible que en el grup 1, en la qual es va aplicar la HVT, el propi soroll de la cavitació podria haver creat un efecte placebo en els participants de l'estudi. Aquesta situació és difícil o impossible de controlar en un estudi que es realitzin tècniques d'alta velocitat. Aquest estudi pilot tant sols va incloure una petita mostra de pacients amb LE crònica. Es necessiten més estudis per examinar els efectes a llarg termini de la manipulació cervical amb tècnica d'alta velocitat en un tamany de mostra més gran.

El grup d'estudi seleccionat mitjançant els criteris i la representació de la població d'aquesta patologia no ha estat del tot representativa degut al número tan baix de participants.

Per altra banda, hi ha absentisme per part de 3 membres de la població per presa de medicació durant l'estudi, correspon a un error extern ja que va ser incontrolable per part dels terapeutes.

Degut a la manca de literatura en els tractaments de teràpia manual per aquesta patologia, els estudis que han estat realitzats fins l'actualitat presenten controvèrsia en quan a l'elecció del tractament més efectiu per a l'epicondilitis lateral crònica del colze [8,9,12,15–17].

En els resultats de l'estudi no existeixen diferències estadísticament significatives entre els dos grups tot i que si que hi ha una millora del PPT i de l'EVA en els pacients que se'ls hi va aplicar la HVT. Seria necessari realitzar estudis futurs amb mostres de major tamany per examinar més a fons els efectes de la manipulació d'alta velocitat i obtenir els resultats pertinents amb les escales o eines de mesura que s'han utilitzat en aquest estudi pilot, el dolor amb l'escala Visual Analògica (EVA), el llindar del dolor a la pressió (PPT) amb un algòmetre i la força de prensió (PFM) amb un dinamòmetre.

5 . BIBLIOGRAFIA

1. Brummel J, Baker CL, Hopkins R, Baker CL. Epicondylitis. Sports Med Arthrosc [Internet]. 2014 Sep [cited 2018 Sep 25];22(3):e1–6.
2. Medina Ortega P. Tratado de osteopatía integral [Internet]. Escuela de Osteopatía Medina; 1997 [cited 2018 Nov 11].
3. Richer N, Marchand A-A, Descarreaux M. Management of Chronic Lateral Epicondylitis With Manual Therapy and Local Cryostimulation: A Pilot Study. J Chiropr Med [Internet]. 2017 Dec
4. Fernández-Carnero J, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland JA. Immediate Hypoalgesic and Motor Effects After a Single Cervical Spine Manipulation in Subjects With Lateral Epicondylalgia. J Manipulative Physiol Ther
5. Vicenzino B, Collins D, Wright A. The initial effects of a cervical spine manipulative physiotherapy treatment on the pain and dysfunction of lateral epicondylalgia. Pain
6. Luisa Miranda AM, Llanos natalia V, Torres CB, Montenegro CS, Jiménez C. Revisión de epicondilitis: clínica, estudio y propuesta de protocolo de tratamiento. Rev Hosp Clínico Univ Chile. 2010;21:337–47.
7. Catalonia (Spain). Direcció General de l'Esport. G, Álvarez Rey I, Álvarez Bustos G. Apunts : medicina de l'esport. [Internet]. Vol. 41, Apunts Medicina de l'Esport (English Edition). Generalitat de Catalunya, Dept. de la Presidència, Secretaria General de l'Esport, Direcció General de l'Esport; 2006
8. Cleland JA, Whitman JM, Fritz JM. Effectiveness of Manual Physical Therapy to the Cervical Spine in the Management of Lateral Epicondylalgia: A Retrospective Analysis. J Orthop Sport Phys Ther
9. Inagaki K. Current concepts of elbow-joint disorders and their treatment. J Orthop Sci [Internet]. 2013 Jan [cited 2018 Nov 30];18(1):1–7.
10. Eygendaal D, Rahussen FTG, Diercks RL. Biomechanics of the elbow joint in tennis players and relation to pathology. Br J Sports Med
11. Chila AG, American Osteopathic Association. Foundations of osteopathic

medicine.

12. Kelley JD, Lombardo SJ, Pink M, Perry J, Giangarra CE. Electromyographic and Cinematographic Analysis of Elbow Function in Tennis Players with Lateral Epicondylitis. *Am J Sports Med*
13. Apley AG, Solomon L. *Manual de ortopedia y fracturas* [Internet]. Masson; 1997
14. Carlsson AM. Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain* [Internet]. 1983 May
15. Inagaki K. Current concepts of elbow-joint disorders and their treatment. *J Orthop Sci* [Internet]. 2013 Jan.
16. Struijs PA, Smidt N, Arola H, van Dijk CN, Buchbinder R, Assendelft WJ. Orthotic devices for tennis elbow: a systematic review. *Br J Gen Pract* [Internet]. 2001 Nov
17. Hoppenfeld S. *Exploracion fisica de la columna vertebral y las extremidades*. [Internet]. El Manual Moderno; 1979 [cited 2018 Nov 29]. 479 p.
18. Radpasand M. Combination of Manipulation, Exercise, and Physical Therapy for the Treatment of a 57-Year-Old Woman With Lateral Epicondylitis. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. 2009 Feb 1
19. Bandler R, Keay KA. Columnar organization in the midbrain periaqueductal gray and the integration of emotional expression. *Prog Brain Res* [Internet]. 1996
20. Degen RM, Conti MS, Camp CL, Altchek DW, Dines JS, Werner BC. Epidemiology and Disease Burden of Lateral Epicondylitis in the USA: Analysis of 85,318 Patients. *HSS J*® [Internet]. 2018 Feb 5
21. Walz DM, Newman JS, Konin GP, Ross G. Epicondylitis: Pathogenesis, Imaging, and Treatment. *RadioGraphics* [Internet]. 2010 Jan
22. Berglund KM, Persson BH, Denison E. Prevalence of pain and dysfunction in the cervical and thoracic spine in persons with and without lateral elbow pain. *Man Ther* [Internet]. 2008 Aug

23. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Bilateral Cervical Dysfunction in Patients With Unilateral Lateral Epicondylalgia Without Concomitant Cervical or Upper Limb Symptoms: A Cross-Sectional Case-Control Study. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. 2014 Feb
24. Berglund KM, Persson BH, Denison E. Prevalence of pain and dysfunction in the cervical and thoracic spine in persons with and without lateral elbow pain. *Man Ther* [Internet]. 2008 Aug
25. Knutsen EJ, Calfee RP, Chen RE, Goldfarb CA, Park KW, Osei DA. Factors Associated With Failure of Nonoperative Treatment in Lateral Epicondylitis. *Am J Sports Med* [Internet]. 2015 Sep 29
26. Maikel Vargas Sanabria. Anatomía y exploración física de la columna cervical y torácica [Internet]. Vol. 29, Medicina Legal de Costa Rica. Asociación Costarricense de Medicina Forense; 2012
27. Torres Cueco R, Principios anatómicos y funcionales exploración clínica y técnicas de tratamiento. La columna cervical: evaluación clínica y aproximaciones terapéuticas [Internet]. Editorial Médica Panamericana;
28. Palmer ML, Epler ME, Miró i Vinaixa I, Adams M. Fundamentos de las técnicas de evaluación musculoesquelética. Editorial Paidotribo; 2002.
29. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular Exploraciones-Signos-Síntomas
30. Smidt N, van der Windt DA, Assendelft WJ, Mourits AJ, Devillé WL, de Winter AF, et al. Interobserver reproducibility of the assessment of severity of complaints, grip strength, and pressure pain threshold in patients with lateral epicondylitis. *Arch Phys Med Rehabil*
31. Broome RT, Good CJ. Técnica quiropráctica de las articulaciones periféricas [Internet]. Editorial Paidotribo; 2000
32. Butler DS (David S. Movilización del sistema nervioso. Editorial Paidotribo; 2002
33. María R, Alonso H, Olivares MS, Navarro Alonso P, Gloria Y, Rodríguez C, et

- al. EPICONDILITIS. Vol. 6, Hospital Clínico. Madrid. España. 2005
34. Nee RJ, Jull GA, Vicenzino B, Coppieters MW. The Validity of Upper-Limb Neurodynamic Tests for Detecting Peripheral Neuropathic Pain. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2012 May
 35. Olausen M, Holmedal Ø, Mdala I, Brage S, Lindbæk M. Corticosteroid or placebo injection combined with deep transverse friction massage, Mills manipulation, stretching and eccentric exercise for acute lateral epicondylitis: a randomised, controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2015 Dec 20
 36. Koh C, Seffinger MA. Muscle Energy Technique Improves Chronic Lateral Epicondylitis. *J Am Osteopath Assoc.* 2016 Jan 1
 37. Gliedt JA, Daniels CJ. Chiropractic treatment of lateral epicondylitis: a case report utilizing active release techniques. *J Chiropr Med.* 2014 Jun
 38. Geldschläger S. Osteopathische versus orthopädische Behandlung der chronischen Epicondylopathia humeri radialis: Eine randomisiert kontrollierte Untersuchung. *Complement Med Res.* 2004 Apr
 39. Chiavaras MM, Jacobson JA, Carlos R, Maida E, Bentley T, Simunovic N, et al. IMpact of Platelet Rich Plasma OVER Alternative Therapies in Patients with Lateral Epicondylitis (IMPROVE): Protocol for a Multicenter Randomized Controlled Study. *Acad Radiol.* 2014 Sep
 40. Lucado AM, Dale RB, Vincent J, Day JM. Do joint mobilizations assist in the recovery of lateral elbow tendinopathy? A systematic review and meta-analysis. *J Hand Ther.* 2018 Apr 25

ANNEXES

ANNEX 1: DOCUMENT INFORMATIU DEL PROJECTE

Benvolgut pacient:

L'informem del desenvolupament d'un estudi pilot que estem elaborant en una modalitat experimental amb un grup control i un grup experimental. Es realitzarà un estudi de l'aplicació d'unes tècniques en el grup control comparant amb el grup experimental aplicant unes altres tècniques amb persones amb epicondilitis crònica. En un primer moment, es descartaran els possibles criteris d'exclusió presents. A continuació, es durà a terme una observació i valoració exhaustiva per tal d'assegurar la tendinitis epicondília crònica que pateix. Posteriorment, es procedirà a la recollida de dades personals. Finalment, se li executaran uns tests específics valorant individualment cada nivell vertebral cervical. No li suposarà cap risc ni molèstia.

L'objectiu del projecte és quantificar la millora de la TE crònica, amb l'aplicació del tractament manual osteopàtic a nivell cervical i de la regió epicondílea.

Els beneficis que ens aporta aquest estudi és determinar quin es millor tractament. Segons els resultats, es podrà plantejar una millora en el tractament osteopàtic en pacients amb característiques similars.

Per aquest motiu, necessitem la seva col·laboració, per tal de determinar les millors tècniques a aplicar per a aquesta patologia.

Gràcies per la seva col·laboració. Atentament, l'equip tècnic investigador.

Carme Garcia Romera

Fisioterapeuta

Col. 12819

Laura Prats Iserna

Fisioterapeuta

Col.10664

Rosa M^a Riverola Folquer

Fisioterapeuta

Col. 6238

ANNEX 2: DOCUMENT DE CONSENTIMENT INFORMAT

Nom de l'estudi: "Efecte del tractament manual osteopàtic en pacients amb tendinopatia epicondilea crònica. Estudi pilot.

Investigadores: Carme Garcia, Laura Prats, Rosa M^a Riverola

Contacte:

Per la present es convida a participar en un estudi dissenyat per realitzar l'estudi pilot de l'efecte del tractament osteopàtic en pacients amb tendinopatia epicondilea crònica.

Els resultats d'aquest estudi seran remesos a publicacions científiques per a la seva difusió, però no es transmetrà cap dada que pugui portar a la identificació dels participants.

El tractament, comunicació i cessió de les seves dades es farà conforme al disposat per la Llei Orgànica 15/1999, del 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal. En tot moment, vostè podrà accedir a les seves dades, corregir-les o cancel·lar-les.

Només l'equip d'investigació, que té el deure de guardar la confidencialitat, tindrà l'accés a totes les dades recollides per l'estudi. Es podrà transmetre informació a tercers que no pugui ser identificada.

Els investigadors, com vostè no seran retribuïts per la dedicació i participació en l'estudi. La seva participació en aquest estudi és voluntària i es requereix el seu consentiment signat. Si té algun dubte sobre aquesta enquesta si us plau no dubti en preguntar.

Còpia per al participant
CONSENTIMENT:

Jo, Sr. / Sra. _____

He llegit el document informatiu de l'estudi que se m'ha entregat, he pogut parlar amb les investigadores i fer totes les preguntes sobre l'estudi que he considerat necessàries per entendre les condicions. Considero que he rebut suficient informació abans de començar amb el procediment de l'estudi.

Entenc que la meva participació és voluntària. Accedeixo a que s'utilitzin les meves dades en les condicions abans detallades en el full informatiu.

Presto lliurement la meva conformitat per a participar en l'estudi.

El participant:

Signa:

Data:

Investigadores:

Signen:

Data:

Còpia per les investigadores

CONSENTIMENT:

Jo, Sr. / Sra. _____

He llegit el document informatiu de l'estudi que se m'ha entregat, he pogut parlar amb les investigadores i fer totes les preguntes sobre l'estudi que he considerat necessàries per entendre les condicions. Considero que he rebut suficient informació abans de començar amb el procediment de l'estudi.

Entenc que la meva participació és voluntària. Accedeixo a que s'utilitzin les meves dades en les condicions abans detallades en el full informatiu.

Presto lliurement la meva conformitat per a participar en l'estudi.

El participant:

Investigadores:

Signa:

Signen:

Data:

Data:

ANNEX 3: FULL DE RECOLLIDA DE DADES

Criteris d'exclusió:

Té alguna patologia cervical diagnosticada? :

SI NO

Malaltia sistèmica inflamatòria [25]

[Per exemple hèrnia discal, protrusió, estenosis de canal, deshidratació disc intervertebral...] En cas afirmatiu, quina?

Ha sigut tractat amb teràpia manual durant l'última setmana?

SI NO

Ha sigut vostè intervingut quirúrgicament de l'extremitat superior afectada?

SI NO

Ha estat tractat amb farmacològicament els últims de sis mesos?

SI NO

Li han diagnosticat amb el Síndrome del túnel radial?[19]

SI NO

Presenta clínica bilateral?

SI NO

Dades personals:

Nº Pacient:

Edat:

Activitat Laboral:

Sexe:

Femení Masculí

Mà dominant: Dreta

Esquerra

Altres antecedents lesionals

Quines lesions:

Si es tracta de LE quins tractaments previs s'han realitzat?:

ANNEX 4: VALORS DE NORMALITAT DE LA FORÇA DE PRENSIÓ MANUAL

<i>Age</i>	<i>Hand</i>	Males		Females	
		<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>
3-7	R	32.5	4.8	28.6	4.4
	L	30.7	5.4	27.1	4.4
8-9	R	41.9	7.4	35.3	8.3
	L	39.0	9.3	33.0	6.9
10-11	R	53.9	9.7	49.7	8.1
	L	48.4	10.8	45.2	6.8
12-13	R	58.7	15.5	56.8	10.6
	L	55.4	16.9	50.9	11.9
14-15	R	77.3	15.4	58.1	12.3
	L	64.4	14.9	49.3	11.9
16-17	R	94.0	19.4	67.3	16.5
	L	78.5	19.1	56.9	14.0
18-19	R	108.0	24.6	71.6	12.3
	L	93.0	27.8	61.7	12.5
20-24	R	121.0	20.6	70.4	14.5
	L	104.5	21.8	61.0	13.1
25-29	R	120.8	23.0	74.5	13.9
	L	110.5	16.2	63.5	12.2
30-34	R	121.8	22.4	78.7	19.2
	L	110.4	21.7	68.0	17.7
35-39	R	119.7	24.0	74.1	10.8
	L	112.9	21.7	66.3	11.7
40-44	R	116.8	20.7	70.4	13.5
	L	112.8	18.7	62.3	13.8
45-49	R	109.9	23.0	62.2	15.1
	L	100.8	22.8	56.0	12.7
50-54	R	113.6	18.1	65.8	11.6
	L	101.9	17.0	57.3	10.7
55-59	R	101.1	26.7	57.3	12.5
	L	83.2	23.4	47.3	11.9
60-64	R	89.7	20.4	55.1	10.1
	L	76.8	20.3	45.7	10.1
65-69	R	91.1	20.6	49.6	9.7
	L	76.8	19.8	41.0	8.2
70-74	R	75.3	21.5	49.6	11.7
	L	64.8	18.1	41.5	10.2
75+	R	65.7	21.0	42.6	11.0
	L	55.0	17.0	37.6	8.9

ANNEX 5: DIAGRAMA DE FLUXOS

