

TRACTAMENT OSTEOPÀTIC DE LA FASCITIS PLANTAR
“ESTUDI QUASIEXPERIMENTAL”

Sergi Pla Cruañas

Fundació Escola d’Osteopatia de Barcelona

15 de juny de 2014

Tutor: Albert Paredes Joaquín

AGRAÏMENTS

Agraeixo a totes aquelles persones que han fet possible la realització d'aquest estudi i en especial a la meva esposa Marta qui m'ha estat recolzant de principi a final. Especial agraïment també a l'Albert Paredes que sempre ha fet tot el possible per facilitar que aquest estudi es portés a terme.

RESUM

Introducció: la fascitis plantar és un procés inflamatori en la inserció de l'aponeurosis plantar. Es qualifica com a una lesió resultant de microtraumatismes de repetició que provoquen una tensió excessiva en la inserció de la fàscia plantar en el tubercle del calcani. Es descriuen diversos factors de risc que poden afavorir el desenvolupament de la fascitis plantar, entre ells un augment de pronació en l'arquitectura del peu. Si és excessiu, durant el cicle de la marxa produirà una funció ineficient del peu disminuint l'efectivitat del mecanisme de windlass i provocant una cadena lesional ascendent.

Objectiu: observar i analitzar els canvis derivats de la intervenció osteopàtica en contraposició als tractaments locals de fisioteràpia.

Mètode: s'ha tractat a trenta pacients amb diagnòstic mèdic de fascitis plantar dividits en 2 grups de 15 individus. El grup osteopatia ha rebut tractament d'osteopatia basat en una cadena lesional ascendent i el grup fisioteràpia ha rebut tractament de fisioteràpia. S'han realitzat un total de 5 sessions seguint un interval de 1 sessió cada 10 dies. Es va utilitzar l'escala visual analògica (EVA) per quantificar el dolor dels pacients abans d'iniciar el tractament i al finalitzar-lo. Posteriorment es van confrontar les dades estadísticament per valorar els resultats d'un tractament respecte l'altre.

Resultats: al realitzar l'anàlisi estadístic amb el canvi de EVA trobem un valor de p de 0,3826 pel grup osteopatia i de 0,02891 pel grup fisioteràpia. Al realitzar l'anàlisi comparatiu entre els dos grups el valor de p és de 0,7873 per tant no hi ha diferències significatives entre l'aplicació dels dos tractaments en la reducció del dolor.

Conclusió: la intervenció osteopàtica a curt termini té uns efectes positius sobre la fascitis plantar similars als aconseguits amb altres teràpies físiques.

Paraules clau: treatment fascitiis plantar, windlass mechanism, pie pronado, tratamiento osteopatia fascia plantar.

ABSTRACT

Background: plantar fasciitis is an inflammation of the plantar fascia insertion. Qualifies as an injury resulting from repetitive microtrauma that causes excessive stress on the plantar fascia insertion on the calcaneal tuber. Describes risk factors that favor the development of plantar fasciitis, including increased foot pronation architecture. If excessive during the gait cycle produce inefficient foot function decreasing the effectiveness of the windlass mechanism and causing injury upward chain.

Objective: observe and analyze the changes resulting from the intervention osteopathic treatments as opposed to local physiotherapy.

Method: it had been treated thirty patients with medical plantar fasciitis diagnosis divided into two groups of 15 individuals. The osteopathy group received osteopathic treatment based on an ascending chain lesion and physiotherapy group received physiotherapy treatment. They have a total of 5 sessions following an interval of 1 session every 10 days. We used the visual analogue scale (EVA) to measure pain patients before starting treatment and at the end of it. Subsequently statistically compare the data to assess the results of treatment compared to the other.

Results: to perform statistical analysis with the change in EVA are a p value of 0.3826 for the osteopathy group and 0.02891 for the physiotherapy group. To perform a comparative analysis between the two groups p value of 0.7873 so there are significant differences between the application of the two treatments in reducing pain.

Conclusion: Short-term osteopathic intervention has a positive effect on plantar fasciitis similar to those achieved with other physical therapies.

Keywords: fasciitis treatment plant, windlass mechanism, pronated foot, plantar fascia osteopathy treatment.

LLISTAT DE FIGURES

- Figura 1 QQplot del grup osteopatia (EVApre-EVApost)
- Figura 2 QQplot del grup fisioteràpia (EVApre-EVApost)
- Figura 3 Diagrames de caixa del grup osteopatia i grup fisioteràpia (EVApre-EVApost)

ÍNDEX

Continguts

Pàgina del títol	I
Agraïments	II
Resum	III
Abstract	IV
Llistat de figures	V
Introducció	1
Material i mètode	6
Resultats	15
Discussió	16
Conclusions	19
Bibliografia	20
Annexos	23

INTRODUCCIÓ

Després de portar el tractament de varis pacients afectats de fascitis plantar em vaig adonar que alguns d'ells patien una recidiva del procés al cap d'un temps. Això em va fer pensar que potser aquests pacients tenien algun tret diferencial a nivell estructural que els condicionava a patir aquesta patologia. I si l'estructura del peu estava alterada de forma permanent, quina influència tenia a la resta de l'organisme? La hipòtesi que em plantejava era que el cos necessita uns valors mínims en la conformació dels eixos de càrrega per a aconseguir una funció adequada i mantenir la integritat de les estructures que els conformen i també les que en depenen. Aplicant principis osteopàtics al raonament, una alteració en l'estructura no es podia analitzar com un fet aïllat. La conseqüència perceptible del problema era la fascitis plantar, però era evident que les estructures osteoarticulars i musculol·ligamentoses suprajacents patrien també adaptacions i/o disfuncions supeditades a aquesta alteració. Al consultar bibliografia al respecte vaig trobar estudis que confrontaven desalineacions en l'arquitectura del peu i la fascitis plantar. I s'exposava com s'adaptava tota l'extremitat inferior a aquesta condició estructural. Efectivament, la majoria dels pacients que recidivaven en el procés presentaven alteracions estructurals tals com la disminució en l'arc longitudinal del peu i valgo de calcani. Aquest fet va ser el que em va dur a realitzar aquest estudi de recerca.

Es va realitzar una cerca bibliogràfica al cercador Pubmed, googlescholar i a les bases de dades Medline, PEDro, Embase, Lilacs amb les paraules clau "treatment fascitiis plantar, windlass mechanism, pie pronado, tratamiento osteopatía fascia plantar" i es van localitzar 10 articles que havien estudiat l'efecte de la fisioteràpia en el procés de la fascitis plantar i només un sobre el resultat del tractament osteopàtic. En base aquests articles vaig poder organitzar la informació necessària per reflectir el coneixement actual del tema i poder veure la manca d'estudis en

l'àmbit de l'osteopatia. Era un fet més per motivar una investigació com la que s'ha dut a terme.

La fascitis plantar és un procés inflamatori en la inserció de l'aponeurosis plantar. Es qualifica com a una lesió resultant de microtraumatismes de repetició que provoquen una tensió excessiva en la inserció de la fàscia plantar en el tubercle del calcani (1). Segons l'article "Diagnosis and Treatment of Plantar Fasciitis" publicat a American Family Physician al setembre de 2011, la fascitis plantar és la causa més freqüent de dolor en el taló en adults amb major incidència entre els 40 i 60 anys i afecta al 10% de la població mundial sense distinció de sexes(2).

La fàscia plantar és un dels elements més importants en la sustentació de l'arc longitudinal intern del peu. Hicks va descriure la seva funció comparant-la amb un sistema de "molinet" (windlass)(3). La distribució anatòmica de la fàscia plantar i la seva capacitat de mantenir la tensió en estirament, permeten el manteniment de l'arc intern del peu (3) . Estudis en aquesta línia (4) afirmen que el manteniment de l'arc intern del peu és possible gràcies al treball coordinat de diverses estructures com són: el treball excèntric del tendó del múscul tibial posterior, l'acció dels lligaments plantars curt i llarg, del lligament deltoideo i de la fàscia plantar. Quan l'aponeurosis plantar està en bones condicions estabilitza els arcs longitudinals en la fase de recolzament permetent la pronació de l'articulació subastragalina, augmentar l'altura de l'arc longitudinal intern, exercir un moviment supinador en l'articulació subastragalina, rotar externament la tibia i així convertir el peu en una palanca rígida per a realitzar una propulsió eficient (3). Es descriuen diversos factors de risc que poden afavorir el desenvolupament de la fascitis plantar, entre ells un augment de pronació en l'arquitectura del peu (5). El peu necessita un equilibri entre supinació i pronació (3). Un excés de pronació durant el cicle de la marxa produirà una funció ineficient del peu disminuint l'efectivitat del mecanisme de windlass (6), i per tant una disfunció potencial que en molts casos es pot traduir en una fascitis plantar.

Existeixen diferents mètodes per avaluar l'arquitectura del peu. Estudis científics realitzats donen validesa a les valoracions podològiques utilitzant medicions amb el goniòmetre de la línia de Feiss i la línia de Helbing (7) que ens serviran per determinar la pronació del peu i el valgo/varo de calcani, respectivament. La línia de Feiss examina la posició relativa de la tuberositat de l'escafoides. Es dibuixa una línia des de la punta del maleol tibial fins a la cara plantar de la primera articulació metatarsofalàngica. En condicions ideals la tuberositat de l'escafoides es trobarà sobre la línia dibuixada o pròxima a ella (8), si la trobem per sota ens evidenciarà un peu pronat. La línia de Helbing posa en relació el centre del forat popliti, el tendó d'Aquil·les i el centre del calcani. En condicions òptimes aquestes estructures haurien de formar una línia recte. Quan el taló es desvia formant un angle de vèrtex intern de més de 10° respecte la vertical que formen les tres estructures considerem que existeix un valgo de calcani (entre 5-10° la desviació es considera fisiològica) (8).

La funció anormal del peu altera biomecànicament la seva relació amb les altres estructures osteoarticulars i crea un canvi en les forces de l'extremitat inferior (9). Per tant, si el peu ha perdut l'arc longitudinal intern es modificarà la zona de recolzament i el repartiment de pes en el cos. En aquest cas es produirà un valgo del retropeu, abducció i flexió dorsal del calcani, provocant un descens de l'astràgal (9). En conseqüència ens trobarem amb una rotació interna de tibia i fèmur que provocaran una articulació de genoll amb tendència al valgo i un íliac anterior que arrastrarà al sacre i posarà en compromís l'articulació sacroilíaca. Aquesta cadena disfuncional ascendent en l'extremitat inferior no es contempla en l'aplicació de tractaments locals centrats en el teixit que produeix el dolor. Els tractaments conservadors locals ajuden amb el dolor incapacitant. Inicialment els tractaments van orientats al repòs, modificació de l'activitat, massatge amb gel, analgèsics orals i tècniques d'estiraments. Si el dolor persisteix més de 6 mesos es busquen altres vies com injeccions de corticoesteroides o teràpies amb ones de xoc (2). Investigacions relacionades amb l'eficàcia d'aquests tractaments ens informen que en un 90% dels casos la simptomatologia millora en les primeres setmanes o mesos (2). Tot i això caldria preguntar-se si aquesta millora inicial es manté en el temps.

Seria interessant saber quants casos acaben recidivant i quants, tot i disminuir el dolor, acaben cronificant a un llinar de dolor tolerable pel pacient. Si tinguéssim en compte els seguiments dels casos, segurament aquest 90 % d'èxit inicial es veuria notablement disminuït.

En un estudi, a nivell pilot, de la Wiener Schule für Osteopathie s'apunta que el tractament osteopàtic pot tenir un efecte molt positiu per resoldre la fascitis plantar (10). Tot i no extreure dades concloents, pensen que cal seguir investigant en aquesta línia per demostrar la millor eficàcia de l'osteopatia davant altres tipus de teràpies locals. En aquest estudi s'exposen les lleis fonamentals de l'osteopatia descrites per A.T. Still i seguint aquests criteris es justifica un tractament on s'utilitzen tècniques osteopàtiques a nivell visceral, cranial i estructural (10).

Tal i com s'ha exposat anteriorment hi ha estudis que analitzen i demostren que apareixen alteracions articulars en tota l'extremitat inferior com a conseqüència de la pèrdua de l'arc longitudinal intern del peu. Tenint en compte que els canvis que es poden aconseguir amb teràpies físiques en l'arquitectura osteoarticular són limitats s'ha de partir de la base que els pacients han de conviure amb aquest handicap. I ja s'ha posat de manifest, també, que dins els factors de risc de patir fascitis plantar hi ha la pronació excessiva del peu i el valgo del retropeu. Per tant, s'arriba a la idea que un tractament complet ha d'englobar tant el teixit lesionat, focus del dolor i la simptomatologia principal del pacient, com les alteracions que es succeeixen a conseqüència d'aquesta lesió. Això es mostra al plantejar un tractament seguint la cadena disfuncional ascendent de l'extremitat.

En l'estudi que vaig portar a terme l'objectiu va ser observar i analitzar els canvis derivats de la intervenció osteopàtica en contraposició als tractaments locals de fisioteràpia. Es va voler analitzar si el tractament osteopàtic seguint una cadena lesional ascendent mostrava canvis significatius en la reducció del dolor de la fascitis plantar respecte a un tractament local de fisioteràpia, o si per contra no apareixien diferències estadísticament significatives en la reducció del dolor entre els dos tractaments. Els canvis en l'evolució del dolor dels pacients va ser mesurat

amb l'escala visual analògica (EVA) que és una escala unidimensional i d'autoapreciació validada susceptible a apreciar intensitats i on el pacient pot descriure el seu dolor (11).

MATERIAL I MÈTODE

MATERIAL

- Sala / consulta d'osteopatia amb llitera d'alçada ajustable (osteopatia)
- Sala / gimnàs de rehabilitació de mútua laboral amb llitera d'alçada ajustable (fisioteràpia)
- Ordinador (PC)
- Aparell d'ultrasò "Sonopuls 692"
- Gel d'ultrasons "Aquasonic"
- Goniòmetre model "Rulong Largo (22cm.)" Escala 180º marcada amb intervals 1º
- Bosses de gel: "heavy duty ice bag" (mesures 25cmx45cm, 1 mil·límetre gruix)
- Gel picat
- Crema de massatge "Quirobase"
- Rotulador marcador
- Escala visual analògica EVA (11)
- Full de recollida de dades

MÈTODE

Disseny

Estudi quasiexperimental.

Mostra

S'ha tractat a trenta pacients (que és el número mínim de pacients recomanat pel tutor per a realitzar l'estudi. Tenint en comte les limitacions de temps i d'infraestructura es va considerar la mostra adequada) 19 homes i 11 dones amb diagnòstic mèdic de fascitis plantar. La mostra de pacients es va obtenir de la cartera de pacients del nostre propi centre d'osteopatia "Axisclínic" i d'una mútua laboral de la mateixa ciutat. El grup del centre d'osteopatia va quedar conformat per 11 homes i 4 dones d'una franja d'edat entre 40 i 60 anys. El grup de la mútua laboral per 8 homes i 7 dones de la mateixa franja d'edat. Els mateixos terapeutes van seleccionar els pacients de la mostra. Es va demanar a pacients diagnosticats de fascitis plantar que acudien als dos centres poder-los incloure en l'estudi. Se'ls hi explicava en què consistia i si hi estaven d'acord es prosseguia a fer-los una petita entrevista i una exploració per comprovar si complien els requisits necessaris per formar part de la mostra. Tot els pacients que es van acabar seleccionant complien tots els criteris d'inclusió i van firmar el consentiment informat conforme realitzaven un estudi quasiexperimental de manera voluntària.

Criteris d'inclusió

- Edat compresa entre 40 i 60 anys (per ser la franja d'edat amb major incidència de fascitis plantar (1)).
- Sexe masculí i femení.
- Diagnòstic mèdic de fascitis plantar.
- Línia Helbing angle major de 10º (7).
- Escafoïdes per sota la línia de Feiss (8).

Criteris d'exclusió

- Qualsevol pacient que no ha estat capaç de comprendre l'escala avaluativa de dolor (EVA).
- Embarassades.
- Pacients en tractament farmacològic analgèsic.
- Pacients en tractament d'infiltracions amb corticoesteroides.
- Escoliosi amb angle Cobb de més de 25º.
- Dismetries en EE.II.

Variables

- Les variables que es van utilitzar per a realitzar l'estudi estadístic van ser: EVA (escala visual analògica del dolor), l'edat dels pacients i el canvi de EVA (EVApost-Evapre)
- Són variables quantitatives i independents.

Recollida de dades

El mètode que es va seguir per analitzar l'eficàcia dels tractaments aplicats ha utilitzat com a variable principal avaluar el dolor plantar mitjançant l'escala visual analògica (EVA) que és una escala unidimensional validada susceptible a apreciar intensitats on el pacient pot descriure el seu dolor, és una escala d'autoapreciació (11). Valora de 0 a 10. El pacient ha de marcar un punt en una línia horitzontal de 10cm. de longitud segons la percepció subjectiva de la intensitat del dolor. Prèviament se li informa que el marge esquerre és absència de dolor (correspondria a puntuació 0) i que el marge dret és un dolor insuportable (correspondria a puntuació 10). Després el terapeuta realitza la medició del punt marcat pel pacient amb un regla calibrat en centímetres. Aquesta informació va quedar enregistrada en el full de recollida de dades que s'adjunta en els annexos. Els terapeutes que van portar els casos van valorar personalment als pacients al inici i al final del tractament mitjançant l'escala visual analògica que se'ls va facilitar.

L'edat dels pacients va ser enregistrada en el full de recollida de dades que s'adjunta en els annexos i va ser utilitzada com a segona variable. Els terapeutes que van portar els casos van recollir les dades personals dels pacients en la visita inicial.

Anàlisi de dades

Primerament es va analitzar estadísticament si les variables EVA i edat estaven correlacionades comparant el p valor obtingut del model amb dos regressors i amb un regressor. Al no haver-hi diferències estadístiques significatives es va poder afirmar que les variables eren independents. Posteriorment es va realitzar l'anàlisi estadístic amb el canvi de EVA per a cada grup per valorar si hi havia una millora en l'evolució del dolor estadísticament significativa del grup d'estudi respecte al grup

control. Finalment es va fer un anàlisi estadístic posant en comparació l'efectivitat del tractament dels dos grups per saber si un era significativament millor que l'altre.

Procediment

El procés es va iniciar amb la selecció de pacients. Els pacients que acudien al centre d'osteopatia "Axisclinic" o a la mútua laboral amb diagnòstic mèdic de fascitis plantar se'ls informava que estàvem realitzant un estudi d'investigació sobre el mètode de tractament de la seva patologia i els demanàvem si hi volien col·laborar. Amb els pacients que van accedir a col·laborar es continuava, realitzant una entrevista personal / anamnesi. Els mateixos terapeutes que van portar els casos explicaven als pacients en què consistiria l'estudi i tot seguit es passava a recollir les dades personals, comprovar que els pacients no complissin cap criteri d'exclusió, realitzar les mesures de la línia de Helbing i Feiss amb el goniòmetre i el pacient en bipedestació i descalç (7) i a valorar el dolor actual que referia el pacient amb l'escala visual analògica (EVA) (11). Tota aquesta informació quedava enregistrada en el full de recollida de dades juntament amb el consentiment informat signat conforme realitzaven un estudi quasiexperimental de manera voluntària. Seguidament es continuava amb la primera sessió de tractament (que s'especifica a continuació). Acabada la sessió es pactaven les 4 sessions següents amb un espai de 10 dies entre cada sessió. En totes elles es van realitzar les mateixes tècniques de tractament, segons cada grup. Es va actuar de la forma descrita amb tots els pacients que van formar part de la mostra tant en la consulta d'osteopatia com en la mútua laboral.

Els pacients del centre d'osteopatia, el grup osteopatia, van rebre tractament osteopàtic. Els pacients de la mútua laboral van formar el grup fisioteràpia i van rebre tractament de fisioteràpia.

Segons la bibliografia consultada l'osteòpata aplica els seus tractaments de forma espaiada. Aquests intervals depenen de cada cas en particular, però solen ser de

una a tres setmanes. Tempelhof afirma que les paraules de A.T Still “busca la lesió, tracta la lesió, deixa que la lesió reposi” són del tot aplicables i vàlides actualment (11). Tenint en compte la bibliografia i basat en la pròpia experiència clínica recolzada pel tutor del projecte s’arriba al consens que els intervals de tractament que s’aplicaran seran de 1 tractament cada 10 dies per a un total de 5 sessions, igual en els dos grups.

El tractament del grup osteopatia es va centrar en les alteracions mecàniques del peu i de les articulacions suprajacents seguint una cadena ascendent. En aquest cas es van aplicar les tècniques següents amb la seqüència ascendent indicada a continuació. Totes les tècniques aplicades van ser adquirides a través de les assignatures de tècniques estructurals del màster en osteopatia de l’Escola d’osteopatia de Barcelona / idec-UPF i la majoria referenciades en el llibre de Serge Tixa “Atlas de técnicas articulares osteopáticas de las extremidades”(13).

1. Tècniques articulars del radi intern del peu (13): astragalo-escafoidea, escafo-cuneal i cuneo-metatarsfalàngica (es realitzen mobilitzacions sota tracció entre les dues articulacions amb moviments circulars per a les dues primeres i supero-inferiors per a l’última. El pacient en decúbit supí amb els peus fora la llitera i l’osteòpata en el costat homolateral als peus de la llitera. La mà cranial fixe l’os més proximal de l’articulació que volem treballar amb el primer espai interdigital, amb la mà caudal es realitzen moviments circulars o supero-inferiors utilitzant el polze i la part radial de l’índex prenent contacte amb la superfície de l’os amb el primer espai interdigital. La tècnica s’aplica fins a aconseguir un canvi tissular en la zona, a criteri del professional).

2. Tècniques HVLA per ascendir 1a cunya i escafoides (13) (es va utilitzar la tècnica del “latigo” en decúbit pro. El pacient en decúbit pro amb l’extremitat afectada fora la llitera lateralment. L’osteòpata es col·loca en el costat homolateral i realitza una presa envoltant el peu del pacient amb els 4 dits de les dues mans per la cara dorsal i els polzes, un reforçant l’altre, en la cara plantar en contacte amb la 1a cunya o escafoides. Es realitza un impuls d’alta velocitat en forma de llançament de “latigo”

en direcció al terra. Recordar que la llitera ha d'estar a una alçada òptima per tal que el genoll del pacient no impacti a terra al realitzar l'impuls).

3. Tècnica articular varitzant sobre el calcani (es realitzen mobilitzacions en conducció sota tracció amb intenció de descoaptar i varitzar l'articulació astràgalo-calcània. Pacient en decúbit supí amb els peus fora la llitera. L'osteòpata al costat homolateral. Mà interna fixa i tracciona l'astràgal amb el 1er espai interdigital. La mà interna pren contacte ampli amb el calcani i realitza moviments de conducció anti-horària insistint en el moviment de varo de calcani. La tècnica s'aplica fins a aconseguir un canvi tissular en la zona, a criteri del professional).

4. Treball de parts toves per al múscul tibial posterior (pacient en decúbit pro a la llitera. Osteòpata al costat homolateral de la cama a tractar. Aconseguir la profunditat adequada amb els pulpells dels 4 dits de les dues mans a nivell del 1/3 mig de la cama, medials a la regió miotendinosa del tríceps sural fins a contactar amb el múscul tibial posterior. Els polzes reposen, aconseguint la mateixa profunditat, per la seva cara radial sobre la cama del pacient. Un cop focalitzats es realitzen amassaments i desplaçaments laterals del compartiment posterior de la cama projectant l'atenció en el múscul tibial posterior. La tècnica s'aplica fins a aconseguir un canvi tissular en la zona, a criteri del professional).

5. Tècnica HVLA en rotació externa tibia (13) (pacient en decúbit supí amb la cama fora la llitera i entre els peus de l'osteòpata. Osteòpata al costat homolateral amb el peu del pacient entre els seus genolls. Les dues mans en el 1/3 proximal de la cama del pacient amb els 4 dits envoltant el tríceps sural i els polzes en contacte amb la tibia. Una mà es situa en la regió medial i l'altra en la lateral. Les mans realitzen una acció contrària per aconseguir una rotació externa tibial. L'impuls és en rotació externa i deixant que el genoll vagi a l'extensió, a la vegada que l'osteòpata realitza una flexió de genolls).

6. Tècnica articular varitzant de genoll (13) (pacient en decúbit supí a la llitera. Osteòpata al costat homolateral. Es realitza una presa de palanca curta sobre el genoll, la mà cranial a nivell del 1/3 distal del fèmur en contacte amb la cara lateral

de la cuixa i la mà caudal a nivell del 1/3 proximal de la tibia en contacte amb la cara medial. La cama del pacient a prop del cos de l'osteòpata que la controla entre el seu colze i el seu cos en posició de lleugera flexió intentant mantenir un punt de relaxació tant de l'articulació com dels teixits circumdants. Es realitzen moviments de circonducció amb lleugera tracció portant l'articulació cap al varo. La tècnica s'aplica fins a aconseguir un canvi tissular en la zona, a criteri del professional).

7. Tècnica articular en articulació sacroilíaca (13) (pacient en decúbit supí a la llitera. Osteòpata al costat homolateral de l'articulació a tractar. La mà sensitiva, l'externa, es col·loca plana amb el palmell de la mà en contacte amb l'articulació sacroilíaca. Amb l'altre extremitat es controla la cama del pacient que es troba amb flexió de genoll i maluc entre l'axil·la i el tronc de l'osteòpata deixant recolzar el genoll del pacient en la cara anterior de l'espatlla de l'osteòpata. Es realitza un moviment de circonducció anti-horària amb tot el cos des de l'extremitat del pacient intentant incidir amb el moviment en l'articulació sacroilíaca. La tècnica s'aplica fins a aconseguir un canvi tissular en la zona, a criteri del professional).

El grup fisioteràpia va rebre un tractament local de fisioteràpia que consistia en:

1. US continu, potència de 1Mhz, 5 minuts de tractament a nivell de la fascia plantar (pacient en decúbit supí amb els peus fora la llitera i relaxats. El fisioterapeuta aplica l'ultrasó amb moviments longitudinals seguint la direcció de la fascia plantar durant 3,5 minuts. El 1,5 minut restant s'aplica a nivell de la inserció de l'aponeurosis plantar en el tubercle del calcani realitzant moviments multidireccionals).

2. Estiraments de la fàscia plantar (pacient en decúbit supí amb els peus fora la llitera. El fisioterapeuta dret en els peus de la llitera. La mà externa fixa el calcani i la mà interna es col·loca el taló de la mà a nivell dels caps dels metatarsians (MTT). Es realitza l'estirament provocant un flexió dorsal del peu des de els MTT i prenent com a punt fix el calcani. L'estirament es manté fins a superar 3 barreres de tensió, a criteri del professional).

3. Massatge profund en la fàscia plantar (pacient en decúbit supí amb els peus fora la llitera. El fisioterapeuta dret en els peus de la llitera. Es realitzen amassaments longitudinals seguint la direcció de les fibres de la fascia plantar del peu utilitzant els polzes o les articulacions interfalàngiques dels dits segons la tolerància del pacient. La tècnica s'aplica fins a aconseguir un canvi tissular en la zona, a criteri del professional).

4. Crioteràpia local 15 minuts (es col·loca el gel picat en la bossa pel gel i s'aplica en la regió plantar directament).

Es va aplicar el mateix tractament, segons cada grup, durant les 5 sessions de tractament i en la darrera sessió es va enregistrar novament en el full de recollida de dades el valor del dolor del pacient en aquell moment mitjançant l'escala visual analògica (EVA). Un cop enregistrats els valors de dolor de tots els pacients de la mostra al iniciar i al finalitzar el tractament es va prosseguir amb l'anàlisi estadístic.

RESULTATS

Primerament es van realitzar anàlisis estadístics de cada grup amb 1 i 2 regressors per verificar la independència o no de les variables utilitzades: edat i EVA. En el grup d'estudi el valor de p amb un regressor: EVApost-EVApri era de 0,3982 i EVApost-edat era de 0,2895 i amb dos regressors: EVApost-EVApri-edat era de 0,8135. I en el grup control el valor de p amb un regressor: EVApost-EVApri era de 0,04144 i EVApost-edat era de 0,63628 i amb dos regressors: EVApost-EVApri-edat era de 0,63628. Amb els resultats obtinguts es pot afirmar que les variables de l'estudi són independents i que l'edat no afecta al resultat estadístic com a variable.

L'estudi s'ha realitzat amb un total de 30 pacients 19 homes (63%) i 11 dones (37%) amb una mitjana d'edat de 49 anys. La mostra es va dividir en dos grups de 15 pacients cadascun. El grup osteopatia estava format per 11 homes (74%) i 4 dones (26%) amb una mitjana d'edat de 50,4 anys i el grup fisioteràpia estava format per 8 homes (53%) i 7 dones (47%) amb una mitjana d'edat de 47,7 anys. Els resultats de l'escala visual analògica EVA del grup fisioteràpia abans del tractament (EVApri) tenia un valor de mitjana de 5,8 i el del grup osteopatia de 4,7. Un cop realitzat el tractament els valors de les mitjanes de l'escala visual analògica EVA (EVApost) eren de 1,85 pel grup osteopatia i de 1,9 pel grup fisioteràpia. S'observa una disminució del dolor a partir del valor de la mitjana de canvi de EVA (EVApost-EVApri) de 3,9 punts en el grup osteopatia i de 2,8 punts en el grup fisioteràpia. Al realitzar l'anàlisi del canvi de EVA trobem un valor p de 0,3826 pel grup osteopatia i de 0,02891 pel grup fisioteràpia. El p del grup fisioteràpia té una major rellevància estadística ja que és $>0,05$, però al realitzar l'anàlisi comparatiu entre els dos grups el valor p és de 0,7873 pel que es pot afirmar que no hi ha diferències significatives entre l'aplicació dels dos tractaments en la reducció del dolor.

Es poden consultar els resultats i gràfics estadístics en l'apartat d'annexes.

DISCUSSIÓ

Després d'analitzar els resultats obtinguts de l'estudi estadístic s'observa com en els dos grups hi ha hagut una reducció del dolor un cop finalitzat el tractament i que la variable edat no és una influència negativa en la resposta a aquest tractament. Els resultats del grup osteopatia són molt similars als del grup fisioteràpia amb una millora estadísticament més significativa del segon. Per tant, d'entrada cal pensar que no es compleix la hipòtesi plantejada. Si bé els valors no són estadísticament significatius, en part per les limitacions de no poder treballar amb una mostra gran de pacients, el resultat de l'estudi no difereix de les investigacions que s'han dut a terme fins ara en relació al tractament de la fascitis plantar. Es parla d'una millora del dolor en el 90 % dels casos seguint teràpies físiques amb procediments terapèutics destinats a reduir la simptomatologia (2). Aquesta és una lesió produïda per microtraumatismes de repetició que es manté latent fins que aguditza provocant una inflamació del teixit quan l'organisme no té més capacitat de compensació. És lògic, doncs, pensar que els tractaments simptomàtics puguin tenir èxit en un primer moment. En el seu estudi, la companya Sandra Burmeister de la Wiener Schule für Osteopathie (10), arriba a la conclusió que l'osteopatia té efectes positius en processos com el de la fascitis plantar i que són similars als aconseguits amb altres teràpies físiques. També s'observa l'evolució dels pacients utilitzant els valors de la variable del dolor abans i després d'haver rebut tractament d'osteopatia a partir de l'escala de puntuatge numèric (numeric rating scale NRS) i es relaciona amb la seva qualitat de vida. El tractament que planteja inclou tècniques viscerals i cranials, a part de les estructurals. En aquest punt l'estudi difereix del present, on s'ha proposat un tractament integrament estructural a partir de considerar una cadena lesional ascendent provocada per anomalies en l'arquitectura del peu. Això en base a la pressuposició que aquest era el factor de manteniment de la lesió perquè tots els pacients de l'estudi tenien aquestes alteracions arquitectòniques. Però hi poden haver altres factors de

manteniment i fins i tot una coexistència de factors. Plantejar un tractament que sigui acceptat en un assaig clínic i que no obviï la combinació de possibles influències estructurals, cranials, viscerals, de diafragmes en el manteniment d'una lesió és complexa. L'osteopatia no contempla la protocol·lització en els tractaments, sinó que defensa l'especificitat: un tractament per a cada individu concret. Conscient d'això es va optar per ser específic a l'hora de redactar els criteris d'inclusió i poder obtenir una mostra de pacients on a priori el factor estructural fos determinant. En el transcurs de la realització de l'estudi, però, te n'adones que en alguns casos altres tractaments podrien haver estat més adequats. Apareixen evidències que les tècniques escollides no són igual d'efectives en tots els pacients, són múltiples els aspectes a tenir en compte a l'hora de triar el tipus de tècnica a aplicar a un pacient determinat: psicosocials, morfotip, edat, comprensió del procés terapèutic per part del pacient, expectatives del pacient. Aquests han pogut ser factors pels quals el tractament del grup osteopatia no ha produït canvis significatius estadísticament parlant, juntament amb el handicap de treballar amb una mostra petita de pacients. El fet de poder formar un grup de col·laboradors i comptar amb el suport d'un estament públic de salut per a realitzar l'estudi podria donar accés a aconseguir mostres importants de pacients que generessin una informació vàlida i contrastada.

A partir d'aquest estudi inicial la incògnita que se'm planteja és saber què passaria si seguíssim l'evolució de la lesió en els pacients dels dos grups. Hi hauria diferències entre ells? Durant les estades de pràctiques clíniques a la clínica docent de l'Escola d'Osteopatia de Barcelona, vaig poder revisar a fons diversos casos amb una perspectiva d'anys d'evolució i em vaig adonar que les lesions o patologies que s'anaven desenvolupant en els pacients estudiats es podien explicar teòricament a partir d'un origen comú. A través d'aquesta revisió arribo a la idea que el temps és el factor determinant per posar de manifest el potencial de l'osteopatia. La idea és que l'osteopatia té en compte la interdependència dels sistemes del cos i treballa per eliminar els mecanismes que fan possible el manteniment d'una lesió i a la vegada evita que aquesta en generi altres en l'organisme. És un plantejament que

es fonamenta en la unitat del cos, un pensament global de salut que converteix l'osteopatia en una teràpia preventiva a més de curativa. El factor temps és determinant per a demostrar aquesta capacitat de prevenció que dóna a l'osteopatia un tret diferencial significatiu respecte a altres teràpies físiques.

Per tant, penso que hi ha la necessitat de realitzar estudis a major escala per tal d'aconseguir resultats estadístics sòlids. I a partir d'un estudi de cohorts de tipus retrospectiu, que és un estudi longitudinal en el temps que s'analitza en el present però amb dades del passat, es podria observar i analitzar l'evolució patològica o lesional dels dos grups d'estudi. El valor afegit seria observar els casos amb recidives i analitzar si hi ha diferències en l'aparició de noves lesions relacionades directa o indirectament amb el procés inflamatori inicial de l'aponeurosi plantar.

CONCLUSIONS

Els canvis derivats de la intervenció osteopàtica en el tractament de la fascitis plantar no han resultat significativament millors, pel que fa a la reducció del dolor, en contraposició al tractament local de fisioteràpia.

Els dos tractaments plantejats han aconseguit una reducció del dolor de la fascitis plantar després de cinc setmanes de tractament.

A curt termini, la consideració d'una cadena lesional ascendent en el procés de tractament de la fascitis plantar no es tradueix en una major reducció del dolor.

El factor de l'edat no predisposa cap canvi significatiu, positiu o negatiu, en la resposta al tractament.

La manca d'estudis osteòpatics representatius sobre el tema és una limitació important a l'hora de poder fer afirmacions rellevants sobre els beneficis de l'osteopatia.

BIBLIOGRAFIA

1. Torrijos A, Abián-Vicen J, Abián P, Abián M. "Plantar fasciitis treatment". J Sport Health Res, 2009. 1(2):123-131. Disponible a:
http://www.journalshr.com/papers/Vol%201_N%202/V01_2_6.pdf.
2. Goff JD, Crawford R. "Diagnosis and Treatment of Plantar Fasciitis". American Family Physician. 2011 Sep 15; 84(6):676-682. Disponible a:
<http://www.aafp.org/afp/2011/0915/p676.html>.
3. Caravaggi P, Pataky T, Goulermas JY, Savage R, Crompton R. "A dynamic model of the windlass mechanism of the foot: evidence for early stance phase preloading of the plantar aponeurosis". J Exp Biol. 2009 Aug; 212(Pt 15):2491-9. Disponible a:
<http://jeb.biologists.org/content/212/15/2491.long>.
4. Herráiz Hidalgo L, Carrascoso Arranz J, Recio Rodríguez M, Jiménez De La Peña M, Cano Alonso R, Alvarez Moreno E, Martínez De Vega Fernández V. "Disfunción del tendón tibial posterior: ¿ qué otras estructuras están implicadas en el desarrollo del pie plano adquirido del adulto?". Radiología. 2012. Disponible a:
http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13983&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=119&ty=132&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=S0033-8338%2812%2900045-8.pdf&eop=1.
5. Tu P, Bytowski JR. "Diagnosis of heel pain". Am Fam Physician. 2011 Oct 15;84(8):909-16. Disponible a: <http://www.aafp.org/afp/2011/1015/p909.html>.
6. Bolga L, Ferry Malone R. "Plantar Fasciitis and the Windlass Mechanism: A Biomechanical Link to Clinical Practice". Journal of Athletic Training. 2004 Jan-Mar; 39(1): 77–82. Disponible a:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC385265/>.

7. Spörndly-Nees S, Dåsberg, Rasmus B, Nielsen O, Ilum Boesen M, Langberg H. "The navicular position test-a reliable measure of the navicular bone position during rest and loading". *Int J Sports Phys Ther*. 2011 September; 6(3): 199–205. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3163999/>. Benjamin, M. The fascia of the limbs and back – a review. *Journal of Anatomy*. 2009. 214, 1-18. Disponible a: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.14697580.2008.01011.x/pdf>.
8. Lyin Palmer M, Marcia E. *Fundamentos de las técnicas de evaluación musculoesquelético*. Madrid: Paidotribo; 2002.
9. Salazar Gómez C. "Pie plano, como origen de alteraciones biomecánicas en cadena ascendente". *Fisioterapia* 2007;29(2):80-9. Disponible a: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/146/146v29n02a13101061pdf001.pdf>.
10. Burmeister S. "Osteopathy and its effectiveness in fasciitis plantar". *Wiener Schule für Osteopathie*; 2012. Àustria.
11. Tempelhof S. *Osteopatía, un método natural para eliminar el dolor*. Barcelona: Hispano Europea; 2004.
12. Cambier J, Masson M, Dehen H. *Neurología*. España: Elsevier; 2000.
13. Tixa S, Ebenegger B. *Atlas de técnicas articulares osteopáticas de las extremidades*. España: Masson; 2004.
- Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, Fainsinger R, Aass N, Kaasa S; European Palliative Care Research collaborative (EPCRC). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. 2011 Jun; 41(6):1073-93. Disponible a : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21621130>

Bijur PE, Latimer CT, Gallagher EJ. "Validation of a verbally administered numerical rating scale of acute pain for use in the emergency department". 2003 Apr; 10(4): 390-2. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12670856>

De Garceau D, Dean D, Requejo SM, Thordarson DB. "The association between diagnosis of plantar fasciitis and Windlass test results". Foot Ankle Int. 2003 Mar; 24(3): 251-5. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12793489>.

Kapandji AI. *Fisiología Articular. Tomo II i III*. 6ª edició. Madrid: Panamericana; 2006.

Drake R, Wayne Vogl A, Mitchell A. *Anatomía para estudiantes*. 2ª edició. Barcelona: MC.Graw Hill; 2010.

Stuart Ira Fox. *Fisiología Humana*. 12a ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2011.

Tae Im Y, Ga Eun L, In Seok S, Won Seok H, Tae Hee Y, Bo Ra K. "Clinical Characteristics of the Causes of Plantar Heel Pain". Ann Rehabil Med. 2011. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3309235/>.

ANNEXOS

ANNEX I

Escala visual analògica (EVA)



ANNEX II

Llistat de figures

- Figura 1 QQplot del grup osteopatia (EVApre-EVApost)
- Figura 2 QQplot del grup fisioteràpia (EVApre-EVApost)
- Figura 3 Diagrames de caixa del grup osteopatia (1) i grup fisioteràpia (2)
(EVApre-EVApost)

Figura 1

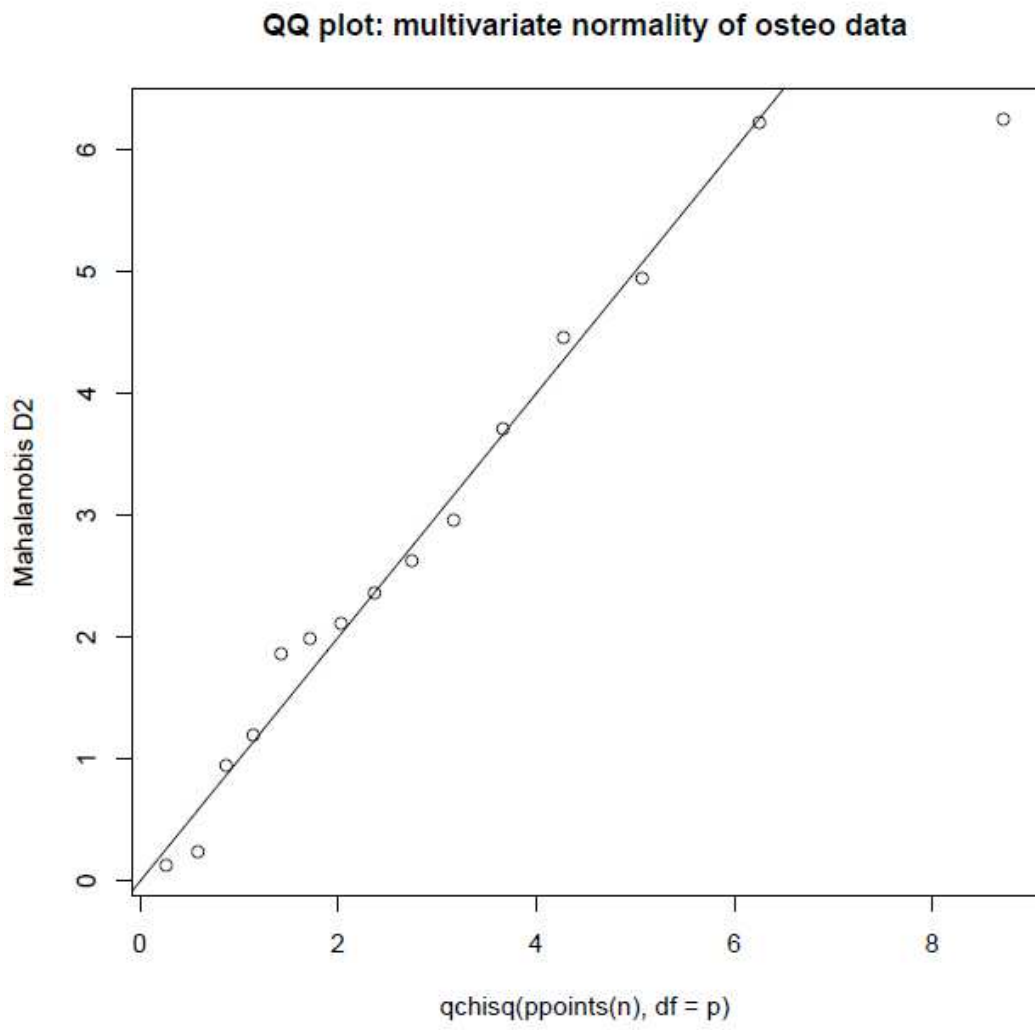


Figura 2

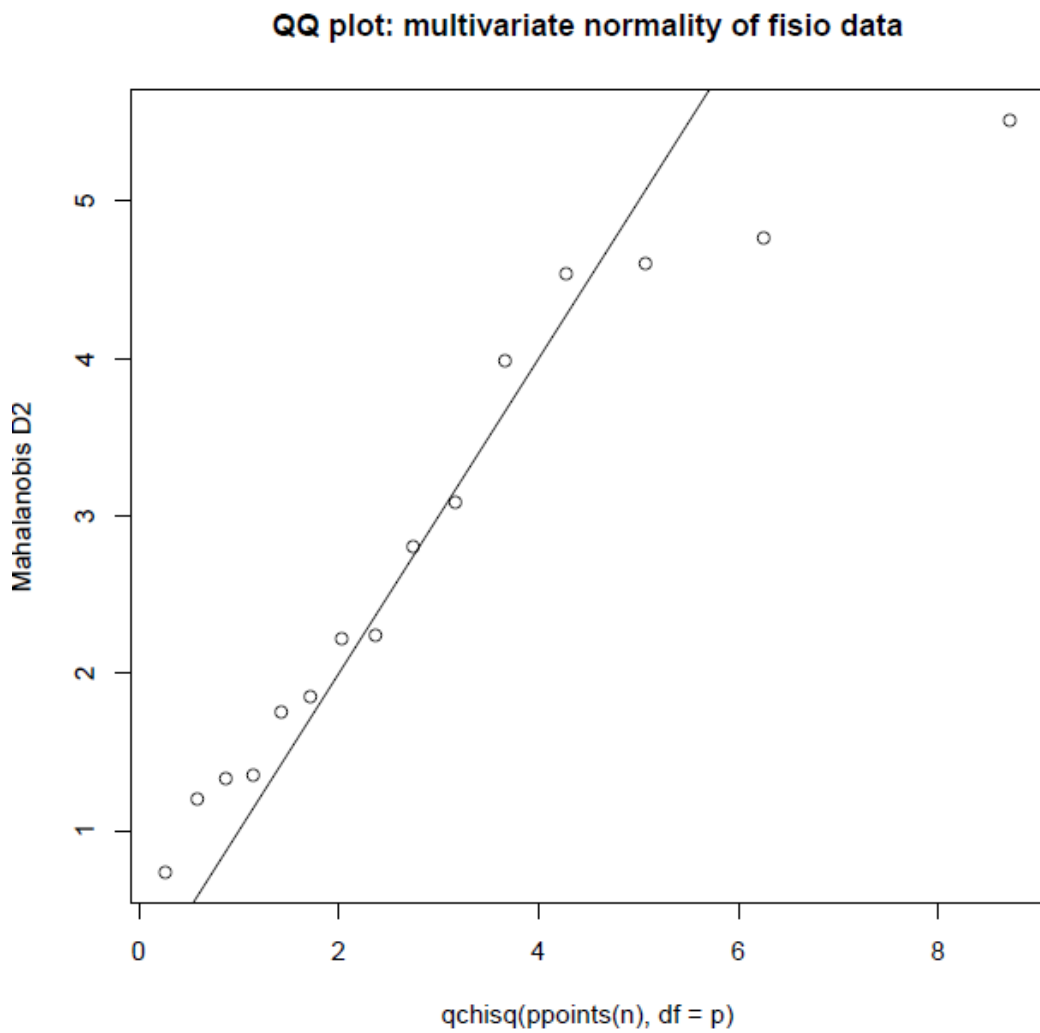
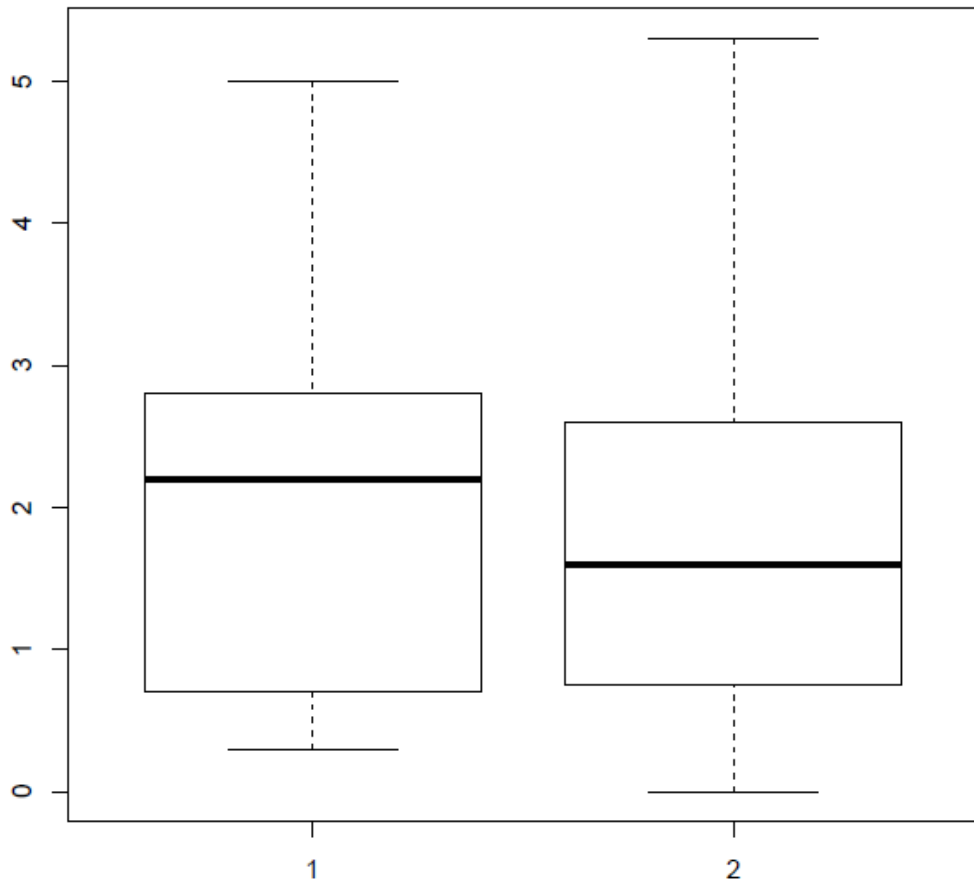


Figura 3



ANNEX III

Consentiment informat

D./Dña....., con domicilio en..... y DNI nº.....

Declaro:

Que Sergi Pla Cruañas me ha informado que el estudio consiste en observar i analizar los cambios derivados de la intervención osteopática en contraposición a los tratamientos locales de fisioterapia. Para verificar los efectos sé que los pacientes formarán dos grupos, uno de osteopatía al cual se le aplicará tratamiento osteopático y otro grupo de fisioterapia al cual se le aplicará tratamiento de fisioterapia. Se me ha informado que dichas técnicas son normalmente suaves e indoloras y que mi salud no corre ningún riesgo con las actuaciones que se me van a realizar. Al mismo tiempo soy consciente que la medicina no es una ciencia exacta y que después del tratamiento se pueden presentar inconvenientes o reacciones adversas.

Se me ha garantizado que tanto mis datos personales como los resultados obtenidos en el estudio se mantendrán en absoluta confidencialidad.

Se me han dado amplias oportunidades de formular preguntas y que todas las preguntas que he formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria en un lenguaje claro y sencillo.

También sé que en cualquier momento y sin necesidad de dar explicación puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

Por ello manifesté que estoy satisfecho/a con la información recibida.

Y en tales condiciones **consiento** participar en el estudio de investigación.

En Barcelona,/...../2014

ANNEX IV

Full de recollida de dades

ESTUDI QUASIEXPERIMENTAL: TRACTAMENT OSTEOPÀTIC DE LA FASCITIS PLANTAR

Nom:

Cognoms:

Edat:

Línia Helbing:

Línia de Feiss:

EVA pre:

EVA post:

CONFIDENCIAL
