

Canvi del dolor lumbar crònic per intervenció osteopàtica
sobre les articulacions del peu. Sèrie de casos

Change the osteopathic intervention for chronic low back pain
on the joints of the foot. Number of cases

Alumne : Xavier Fontanet Bassas

Contacte : Xavierfontan@hotmail.es

Tutor: Albert Paredes

Escola d'osteopatia Barcelona (EOB) Barcelona 15 Juny de 2014

Agraïments

Haig d'agrair al meu tutor del projecte el qual m'ha donat ànims i motivació en tot el procés de creació

A la meva família, amics i parella sentimental pel suport incondicional en tots els moments

Als pacients que s'han presentat voluntaris pel projecte.

A tots i cadascún d'ells moltes gràcies.

Resum

Introducció

El dolor crònic lumbar (DCL) és una causa freqüent de les visites mèdiques i motius de baixa laboral en la societat occidental, moltes vegades els professionals de la salut no troven formes ni de diagnosticar ni tractar . Normalment es proven tractaments clàssics amb antiinflamatoris de reduïda eficàcia. En el nostre estudi hem volgut intentar donar una nova visió desde l'osteopatia de com tractar el DLC. També hem volgut esbrinar si hi ha alguna relació amb l'estructura podal i el dolor lumbar .

Durant un període de dos mesos es va volguer analitzar si es produïa algún canvi en positiu en 15 pacients que sofrien dolor lumbar cronic (DLC) .Es va fer una intervenció terapéutica sobre el peu i finalment, es va utilitzar els següents tests i qüestionaris validats: Test Schober, test extensió 1er dit, qüestionari Oswestry per comparar els resultats al principi i al final.

Els resultats han sigut d'una eficàcia del 95% sobre 15 pacients en quan el canvi de variables del qüestionari d'Oswestry, i l'augment de mobilitat en peu i columna lumbar

En conclusió , podem dir , que després del període de tractament hi ha hagut un canvi en el DLC

Paraules clau : Dolor lumbar crònic, peu, qüestionaris dolor crònic,

Abstract

Chronic low back pain (CLBP) is a common cause of doctor visits and reasons for sick leave jobs in Occidental society, often the health professionals do not find ways to treat or even diagnose. Usually treatments are tested classics AINES of reduced efficiency. In our study we wanted to try to give a new vision of how to deal osteopathy from the DLC. We also wanted to find out if there is any relation to the structure of the foot, and pain.

During a period of two months he wanted to analyze whether there is any positive change in 15 patients suffering chronic pain (DLC). We performed a therapeutic intervention in the foot and finally, we used the following validated questionnaires and tests: Test Shober, 1st Finger extension test, Oswestry questionnaire to compare the results from the beginning and the end.

The results have been an efficiency of about 95% in 15 patients when the change of variables Oswestry questionnaire, and the upregulation of mobility on foot and lumbar spine

In conclusion, we can say that after the treatment period there has been a change in the CLBP

Key words : Low back pain, foot, questionnaires chronic pain.

Índex

Pàgines

- Pàgina títol 1
- Agraïments 2
- Resum 3
- Abstract 4
- Índex 5
- Llistat de taules 6
- Llistat d'abreviatures 7 Listat de figures 7
- Introducció 8 a 11
- Material y mètodes 12 a 18

· Planificació a la recerca	
19	
· Resultats	20 a
28	
· Discussió	29
· Conclusions	
31	
· Bibliografia	
31 a32	
· Annexes	33 a
42	
· Llistat de figures	43

Llistat de taules estadístiques

Pàgines

Prova de Kolmogorov-Smirnov per la mostra 20

Estadística relacionada entre primera i segona mostra del Qüestionari d'Oswestry 21

Taula de correlació entre primer i segon Qüestionari
d'Oswestry 22

Prova estadística relacionada entre 1er i 2on Qüestionari d'
Oswestry 23

Taula d'estadístiques de mostres relacionades per l'extensió
del 1er dit 23

Correlació entre la primera mostra i la segona per l'extensió
del 1er dit 23

Prova de mostres relacionades per l'extensió del primer
dit 24

Taula estadística de mostres relacionades per la flexió dorsal
del peu 24

Correlació de mostres relacionades per la flexió dorsal del
peu 24

Prova de mostres relacionades per la flexió dorsal del
peu 24

Estadística de mostres relacionades pel test de
Schober 27

Correlació de mostres pel test de
Schober 27

Prova de mostres relacionades pel test de
Schober 28

Llistat d'abreviatures

Pàgina 7

Dolor lumbar crònic (DLC)

Chronic Low back Pain (CLBP)

Extensió primer dit (EXT1DIT)

Flexió dorsal (FLEXDORS)

Antiinflamatoris no esteroïdeus (AINES)

Llistat de figures

Pàgina 43

Figura 1 Vectors de gravetat i força normal del peu

Figura 2 Esquema d'arcs longitudinals i transversal amb els ossos del peu

Figura 3 Esquema d'arcs longitudinals i vector gravitatori

Figura 4 Test de Schober

Introducció

En aquest estudi s'ha volgut informar al lector sobre, l'evidència científica actual del dolor crònic lumbar (DLC) , la possible relació amb l'estàtica -dinàmica dels peus i com l'osteopatia podria intervenir disminuint el dolor.

Actualment hi ha pocs estudis que hagin avançat sobre el DLC amb relació al diagnòstic per imatge però no obstant, es comencen a obrir noves línees d'investigació i noves relacions causals. Es aquí ,des de el nostre punt de vista l'osteopatia podria intervenir.

En una primera recerca bibliogràfica a través de Internet, en pedro.org, Medline, Pubmed, Osteopathic Research he trobat que durant els últims 20 anys es poden trobar aproximadament unes 8.000 referències de la paraula anglesa "low back pain", i de les quals unes 50 en espanyol i la xifra no sembla augmentar. En el any 2001 trobem unes 1000 referències i només 9 en llengua espanyola (1).

Segons el últim estudi publicat per Institut Nacional d'estadística Espanyol existeix un coeficient de variació del DLC es del 5,17% ambdós sexes , entre 35 i 45 anys. Entre 45 a 54anys és del 4,25% i dels 54. Dels 54 als 65 anys es del 4,24%. Després segueix disminuint fins a tornar a augmentar als 75 anys. Això ens indica que el problema es homogeni durant uns 30 anys en un grup de població determinat . Aquest grup de persones sofriria DLC durant aquest temps (2).

Per altra banda un estudi publicat en 2013 per la fundació Kovacs ens diu que es desvincula la degeneració discal en el DLC. El estudi ens explicaria que les imatges per ressonància magnètica combinada de degeneració discal no semblen ser causa del dolor (3).

Les causes més freqüents de dolor lumbar crònic són: Hernia discal lumbar, espondilitis anquilosant, malalties dels ossos, tumors vertebrals o metàstasis, tumors de medul·la, tumors intrabdominals, fractura o luxació vertebral, artrosis lumbar, tumors retroperitoneals, infecció o abscess vertebrals, neuropatia diabètica, anomalia congènita (1).

Per altra banda s'hauria de tenir en compte altres causes de dolor lumbar crònic com: L'augment de la pressió intracraneal, l'esclerosi múltiple, el síndrome de Guillain-Barré i tenim també, d'etiologia vascular (aneurisma aorta) (1).

Ens agradaria destacar també, la iatrogènia, la lumbàlgia mecànica, la lumbàlgia de la embarassada i per últim la lumbàlgia crònica inespecífica(1).

En el cas de la lumbàlgia mecànica es una afectació osteoarticular originada amb els trastorns de l'estàtica de la columna lumbar. El dolor podria venir del disc o de l'articulació on es podria veure reflectit en artrosis. Però hi influeix el lligament groc, ja que aquest tindrà que suportar pressions del disc produint-se microrotures. Per l'altre costat hi hauria el lligament comú posterior produint dolor (1).

Aquesta lumbàlgia es de menys intensitat que la aguda però l'evolució es molt més llarga i es cronifica a partir de les 12 setmanes d'aparició (4)(5). Aquesta lumbàlgia crònica serà el objectiu del estudi.

En el estudi proposariem provocar un canvi del DLC a través de un canvi en l'estructura de la persona obtinguen una transició de càrregues més favorable. Això ho intentariem millorant la flexibilitat dels peus. Doncs d'hipòtesis principal a comprovar seria la següent :

El canvi en la estàtica i dinàmica del peu provoca canvis directes al dolor lumbar crònic (DLC) canviant el dolor mesurat pel qüestionari d'Oswestry

La relació entre el dolor lumbar crònic i la estàtica – dinàmica del peu vindria donada en primer lloc, per la transmissió de càrregues i la seva reacció (de retorn) al impactar al terra. Segons ens explica la tercera llei de Newton, en que totes les forces en l'univers, es produeixen en parells (dos) amb direccions oposades. No hi ha forces aïllades, per a cada força externa que actua sobre un objecte hi ha una altra força d'igual magnitud però de sentit contrari, que actua sobre l'objecte que exerceix aquesta força externa. En el cas de forces internes, una força exercida sobre una part del sistema, serà contrarestada, per la força de reacció d'una altra part del sistema, de manera que un sistema aïllat, no pot sota cap mitjà, exercir cap força neta sobre la totalitat del sistema. Un sistema no pot per si mateix posar-se en moviment amb només les seves forces internes, ha d'interactuar amb algun objecte extern a ell.(6) En el nostre cas es la amortiguació contra el terra a través dels peus (fig1).

En segon lloc. L'alteració tissular que es provocaria en tota lesió crònica, en la zona lumbar cursant fibrosis – vasoconstricció –congestió ,crearí un segment facilitat dificultant, així, l'integració propioceptiva del peu en la medul·la. Sobretot en els miotomes de S1,L5,L4 provocant un dèficit motor i sensitiv en els arcs plantars, empitjorant així, l'estàtica –dinàmica del peu i provocant de nou una mala dissipació de càrregues (9) (fig2).

S'ha valorat que un dolor lumbar crònic ha pogut crear una adaptació mecànica en el peu i s'ha determinat el supòsit que el cuboides i escafoïdes adapten pitjor que l'astràgal la dissipació càrregues . D' una manera ascendent com descendent. Es a dir, que sembla ser que són els primers que adapten la seva posició en els dos casos (4)(fig3).

Les conseqüències mecàniques ascendents d'una lesió primària a nivell del peu serien en forma d'un cuboides rotat internament sumat a un escafoïdes en rotació externa que provocarien una rotació externa peroné i tibia en favor del astràgal. Això, provocaria una rotació externa coxofemoral implicant un ilíac en posteritat seguit de un sacre anterior donant una falsa cama curta (4). La persona tindria una mala alineació òssia i una inestabilitat lumbar provocada per una sèrie de adaptacions de l'extremitat inferior per adaptar el peu al terra i al rebot de la gravetat.

Hi ha un altre estudi similar que es va realitzar a Estats Units d'Amèrica, que va aconseguir provocar un canvi positiu a través de la flexibilització del tríceps sural i comprovaven la millora de l'extensió lumbar i després comparaven amb l'intensitat del dolor del pacient. Van utilitzar simplement el

relat del pacient per mesurar el grau de dolor. Els resultats van ser positius (7).

Més recentment es va publicar a Oxford, Regne Unit, un estudi que ens diu que no hi hauria una relació directe amb la postura del peu i funció amb el dolor d'esquena baix. No obstant, concloïa en que hi havia una tendència a l'alça amb les dones de peu pronat (8).

En els anteriors estudis es va intentar comprendre el dolor lumbar crònic, però d'una forma aguda, però en aquest estudi s'intentarà arribar més lluny. Perquè els objectius serà trobar possibles factors que provoquin el dolor lumbar d'una forma crònica, i si es poden, o no, canviar.

En el nostre estudi utilitzariem el qüestionari d'Oswestry perquè inclou l'aspecte de funcionalitat del pacient respecte la majoria dels seus entorns. Es un qüestionari bastant extens, on es poden observar els canvis i puntuar-los. Aquest qüestionari es força utilitzat en la majoria de estudis que hem anat observant. Es un qüestionari validat i utilitzat actualment en els serveis de salut d'Europa.

Els objectius principals del nostre estudi serien provocar un canvi en individus amb dolor lumbar crònic a través de dues tècniques articularis de baixa intensitat en el peu.

Demostrar la relació causal entre la disfunció del arc plantar amb el del dolor lumbar crònic. Observar si hi ha un canvi en l'estàtica i dinàmica del arc plantar i, aquest, provoca l'augment de la mobilitat lumbar, la flexió dorsal del peu i l'extensió del primer dit augmentant-la significativament.

MATERIAL Y MÉTODES

Material

- Consulta privada amb Ilitera Eléctrica d'exploració mèdica marca Quiromed®
- Temperatura ambient a 22 graus centígrads
- Goniòmetre marca Saehan® de 32cm de llarg i 360° de medició d'angle
- Cintra mètrica flexible (sense marca específica)
- Plomada magnètica marca Stanley® de punta cònica amb pes de 0,500kg de 4cm de llargada i diàmetre 2 centímetres.
- Ordinador marca Asus® i programa Microsoft Excel® per anotar les mesures

Mètodes :

Plomada : Una plomada era un pes de plom normalment troba a metall de forma cilíndrica o prismàtica, la part inferior de forma cònica, que mitjançant la corda de la qual penjava marcava una línia vertical, de fet la vertical es defineix per aquest instrument. Amb aquest instrument dictaminava el peu de carga dominant sobre el triangle de sustentació del individu .

Qüestionari d'Oswestry : Valorava amb una escala 6 ítems de més a menys , dels 10 aspectes principals de la vida de l'individu : D'intensitat del dolor, aixecament de pesos, activitats de la vida diària, caminar, asseure's , aixecar-se, estar parat, dormir, vida sexual, activitats socials i viatjar.

Versió 1.0. La primera opció valia 0 punts i l'última opció 5 punts, però les opcions de resposta no estaven numerades. Si es marcava més d'una opció es tenia en compte la puntuació més alta. En acabar la prova, es sumaven els punts, es dividia aquest nombre entre 50 i es multiplicava per 100 per obtenir el percentatge de discapacitat. En cas d'haver respost una pregunta menys (9 ítems) es divideix entre 45, que seria la màxima puntuació possible, en lloc d'entre 50 El percentatge indicava el grau d'incapacitat: Es va optar la versió original per ser la més accessible i perquè en la mostra de pacients no inconvenients en el ítem 9(anexesIII)

Test de Schober : Es un test indicat per valorar la flexibilitat global d'esquena d'on es podien valorar resultats ràpidament; El pacient estava en una posició de peu l'examinador feia una marca aproximadament a l'altura de L5 . L'examinador col·locava un dit ~ 5 cm per sota d'aquesta marca, i un altre, en segon lloc, el dit, ~ 10 cm per sobre d'aquesta marca. Se li demanava al pacient que toqués els seus dits dels peus sense doblegar les articulacions del genoll (o que ho intenti sense dolor). D'aquesta manera, la distància entre els dos dits de l'examinador augmentava. La fiabilitat d' aquest test era

elevada i fàcil de realitzar en quan el guany de flexió de l'esquena. (12) (fig 4)

Test extensió primer dit peu : El pacient en bipedestació i dintre de la seva base de sustentació se li provocava una extensió del primer dit del peu a partir de la falange distal observant si en el arc intern es produïa una concavitat en la bóveda plantar. Ens indicava ,o no, la tendència a una primera fila del tars més caiguda en el pla sagital. Extensió de l'articulació metatarso- falàngica del 1er dit de 0-30°. Pasiva i activa

Valoració Goniomètrica de la flexió dorsal del peu: Es procedia a realitzar amb el pacient en decúbit supí col·locant el goniòmetre entre primera fila del tars i tibia agafant el mal·lèol intern com a referència del eix transversal contra el pla frontal del individu. Normalment oscil·la entre 20-30 graus

Metodologia del estudi :

Ètica:

El estudi es realitzava en tot moment respectant la normativa sobre d'investigació científica sobre éssers humans feta a Helsinki en juny de 1964 i ratificada de nou a Seul en octubre de 2008. (annexes I)

Els pacients van signar el consentiment del estudi que va ser entregat per escrit i explicat oralment. Per escrit per mitja d'un full informatiu i oralment pel terapeuta. (annexes II)

No s'esperaven efectes indesitjats ni estava contraindicat amb altres tractament (exceptuant els criteris de exclusió). El pacient no rebia cap compensació econòmica, les dades personals van ser codificades

Procediment :

El primer dia es realitzaven antropometries .Es tenia en compte els graus de flexió lumbar en el Test de Schober i d'extensió del pacient en la valoració dinàmica. Sempre sense augmentar el dolor

Es feia un test de Oswestry durant la primera i última visita, es realitzava una goniometria de l' extensió del primer dit del tars i flexió dorsal

El primer dia s'escollia el peu que carrega més pes a través d'una plomada . Dintre la base de sustentació entre peu i peu es podrà observar la tendència a dreta o esquerra. En el pla frontal i eix sagital.

Tècniques aplicades

Aquestes tècniques van ser adaptades d'un atlas de tècniques osteopàtiques descrita per canviar la posició de navicular o escafoïdes alt i una segona adaptació per un cuboïdes baix (10). Però en aquest cas realitzarem no buscarem la cavitació de l'articulació, es a dir, intentarem fer-ho d'una forma articulatòria, es a dir variant la velocitat d'execució a 3 segons, comptant el moviment d'anada com el de tornada. El canvi en quant la velocitat el varem fer per evitar les contraindicacions absolutes d'osteoporosis, metàstasis , neoplàsies, infeccions, no diagnosticades (10)

La tècnica es va adaptar a la forma del pacient i té com objectiu provocar un canvi en la mobilitat d'escafoïdes i cuboïdes . Canviant així el arc transversal , arc intern , arc extern del peu.

Primera Tècnica aplicada en escafoïdes :

El pacient estava decúbit supí amb roba interior i el cap recolzat i una tovallola per preservar la seva intimitat

El terapeuta es situava als peus de la llitera lleugerament oblic realitzava una presa doble mirant al pacient. Amb la mà interna i el 3er dit s'adaptava al escafoïdes i amb la externa reforçava la interna. Els polzes es dirigien cap a la planta del peu del pacient.

El terapeuta deixava caure lleugerament el pes cap enrere i a la vegada iniciava la rotació interna d'escafoïdes.

El terapeuta a estava en la part distal de la llitera. Amb la mà interna i utilitzant la falange proximal del segon dit rodejava l' escafoïdes per la part superior i amb el polze reforçava la presa per la part inferior. L'eminència tènar reforçava la presa sobre el escafoïdes i el polpell del mateix polze mantindrà la pressió sobre el polze de la ma externa.

La ma externa utilitzava la pinça del primer espai interdigital per rodejar el cuboïdes incidint amb polze- falange proximal

Era una tècnica articulatòria suau de baixa velocitat amb temps d'anada o excursió de 1'5 segons i temps de tornada de 1'5 segons, que arribava al límit que tolerava el pacient i dintre la sensació final dura.

La ma interna realitzava una rotació interna de escafoïdes i la ma externa realitzava una rotació externa de cuboïdes. Els polzes quedaven creuats en l'arc plantar.

El terapeuta portava el peu cap a l'eversió deixant caure el pes del cos cap enrere. El moviment estava associat a una tracció gràcies a una contracció dels pectorals just en el moment que s'inicia la rotació interna de escafoïdes.(10)(11)

Segona tècnica aplicada en cuboides

El pacient estava en decúbit pro amb el genoll en 30 graus flexionat.

El terapeuta estava de peu a la part final de la llitera elèctrica. La llitera havia d'estar elevada a l'altura del maluc del terapeuta.

El terapeuta col·locava el polze de la mà interna sobre la cara medial del peu, concretament sobre la prominència plantar del cuboides. La mà externa utilitzava el polze per reforçar la mà interna.

La cara lateral del peu s'obria mitjançant l'abducció del avant peu

En aquest moment s'aplicava una força en cap a la cara lateral del peu, de forma articular amb temps d'excursió de 2 segons i tornada de 2 segons.(10)

Població de referència i d' estudi

Criteris de inclusió

Mostra de 15 pacients

Pacients adults a partir de 30 fins a 65 anys ambdós sexes

Dolor lumbar a partir 12 setmanes

Dolor lumbar recidivant a partir de 3 vegades per any.

Causa no traumàtica ni quirúrgica

Homes y dones en edat activa

Pacients que donin el consentiment i compreguin el estudi

Criteris de exclusió

Patologies traumàtiques recents en zones lumbar i EEL

Deformitats congènites, Diabètics, amputacions EEL

Patologies cardiorespiratòries

Patologies neurològiques i disfuncions en aparell genito urinari

Patologies psiquiàtriques i/o cognitives

Estats febrils

Infeccions o virus en curs.

Síndrome de Down

Osteomielitis i artrosi elevada sobre el peu.

Neoplàsies i/o metàstasis en el individu

Grup de la mostra i procediment del mostreig :

El estudi es realitzava sobre una mostra aleatòria simple de 15 pacients i s'analitzava si s'havien produït canvis en la mobilitat lumbar i del peu.

Variables dependents quantitatives

Graus Extensió primer dit

Graus Flexió dorsal peu

Dolor lumbar crònic Puntuació escala d'Oswestry en %
Test de Schober en centímetres

Planificació de la recerca

En la primera sessió de les 24 es va realitzar el Qüestionari d'Oswestry , les mesures antropomètriques de flexió dorsal peu, extensió primer dit del peu, amplitud en el test de Shober.

Recollida de dades

Les dades amb un ordinador marca Asus ® i registrades en format Word Excel en el primer i últim dia. Seguidament les dades es passen al programa SPSS versió 20.0®

Anàlisi de dades

Es va procedir a realitzar un anàlisi estadístic amb el programa SPSS versió 20.0 i es va intentar analitzar el canvi en la Escala d'Oswestry amb l'augment de la flexibilitat lumbar (Schober test), augment en la goniometria de la flexió dorsal del peu i extensió del primer dit gros del peu, desde la primera setmana de la intervenció terapèutica a la última.

En l'estudi realitzat a 15 pacients, comptàvem amb una presa de dades prèvia i una posterior a l'aplicació d'un tractament que ens permetia avaluar si el canvi que es produïa en les variables d'interès és estadísticament significatiu, és a dir, ens indicaria si el tractament és efectiu.

Vam procedir realitzant la comparació de mitjanes mitjançant la prova de la T de Student. Per a això, era requisit indispensable que les variables tinguessin el criteri de normalitat (això era, que cada variable quantitativa s'ha de distribuir segons la Llei Normal en cadascun dels grups que es comparaven) i el criteri de homoscedasticitat (és a dir, que les variàncies de la distribució de la variable quantitativa en les poblacions de les quals provenen els grups que es comparen havien de ser homogènies).

Calculant la variable "canvi" podiem saber la normalitat o no amb la prova de Kolmorov-Smirnov (k-s)

Durant la primera i última setmana es van realitzar 3 intervencions amb 1 dia de interval. En la sessió numero 24 es va recollir de nou les dades de la primera setmana

Resultats

En primer lloc, vam començar efectuant les proves de Kolmogorov–Smirnov per veure si les variables que hem recopilat en funció al moment de la presa de dades (prèvia o posterior), es distribueixen segons la Normal. Si el p–valor (valor de significació asimptòtica) és major a 0'05 \diamond la variable s'ajusta a la normal.

Prova de Kolmogorov-Smirnov per una muestra

		OSWESTRY	EXT1DIT	FLEXDORS	SCHOBER
N		30	30	30	30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	50,03	20,17	26,07	5,07
	Desviación típica	6,995	5,700	3,463	,828
	Absoluta	,185	,202	,139	,237
Diferencias más extremas	Positiva	,185	,144	,095	,201
	Negativa	-,107	-,202	-,139	-,237
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,011	1,105	,759	1,298
Sig. asintót. (bilateral)		,259	,174	,612	,069

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Varem poder observar com totes les variables aporten un nivell de significació asimptòtica (bilateral) superior al fixat usualment com a significatiu, que és 0'05, pel que podem confirmar que les variables es distribueixen segons la Normal.

A continuació, vam fer la comparació de mitjanes fent la prova de la T de Student per a mostres relacionades per cada parell de variables, en funció del moment en què van ser anotats les dades (moment previ o moment posterior a l'aplicació del tractament):

Oswestry:

Aquesta variable mesurava el dolor crònic lumbar expressat en percentatge. Podem veure a la taula dels estadístics de mostres relacionades com la mitjana d'aquest percentatge ha disminuït en uns 12'33 punts de mitjana després de l'aplicació del tractament.

Estadístiques de mostres relacionades

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	OSWESTRY1	56,20	15	3,688	,952
	OSWESTRY2	43,87	15	2,503	,646

Correlacions de mostres relacionades

		N	Correlación	Sig.
Par 1	OSWESTRY1 y	15	,707	,003
	OSWESTRY2			

El coeficient de correlació de Pearson és de 0'707, la qual cosa ens indicava que l'associació lineal entre variables és bastant forta i positiva, ja que el nivell de significació de 0'003 confirma que existeix relació entre les variables.

Després vam veure si la diferència que comentàvem anteriorment era realment significativa des del punt de vista

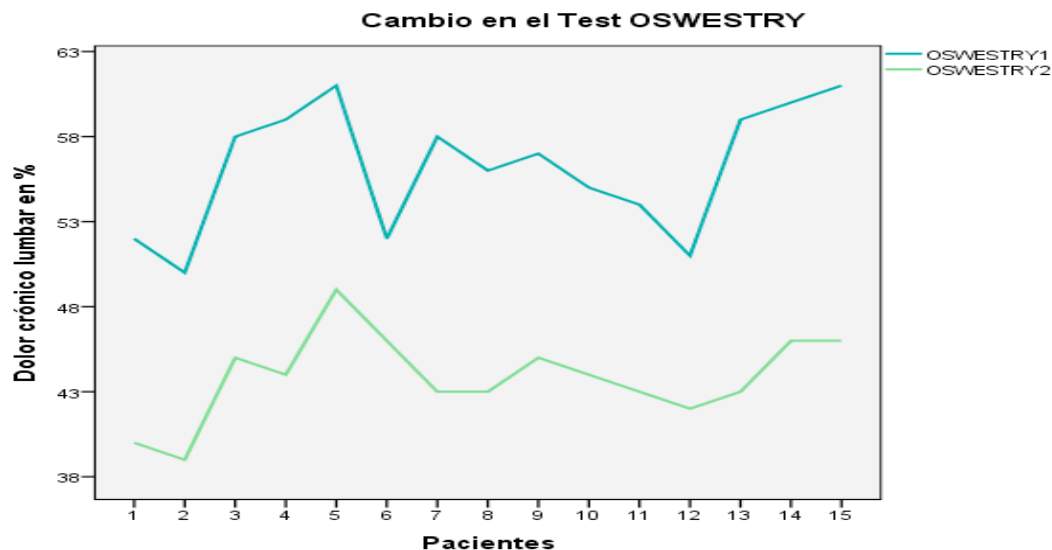
Prova de estadístiques relacionades

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	OSWESTRY1 - OSWESTRY2	12,333	2,610	,674	10,888	13,778	18,305	14	,000

estadístic:

Si miràvem la diferència relacionada de la mitjana, aquesta és de 12'333. Observem a continuació el nivell de significació bilateral, que pren el valor 0'000, inferior al 0'05, pel que en aquest cas podríem afirmar que aquesta diferència sí que és estadísticament significativa, és a dir, l'aplicació del tractament era efectiva per reduir el dolor crònic lumbar en un 12'33%.

De fet, aquesta disminució significativa podem visualitzar-la en el següent gràfic:



EX1DIT:

Aquesta variable, mesurava l'extensió del primer dit del peu en graus. A la taula dels estadístics de mostres relacionades veiem com la mitjana de la variable en els mesuraments prèvies eren inferiors a les anotades en els moments posteriors al tractament, ja que dels 15'80 graus de mitjana anotats en el moment previ, augmentava fins els 24'53 graus de mitjana després de sotmetre a tractament.

Estadístiques de mostres relacionades

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	EXT1DIT1	15,80	15	3,913	1,010
	EXT1DIT2	24,53	15	3,335	,861

Correlacions de mostres relacionades

		N	Correlación	Sig.
Par 1	EXT1DIT1 y EXT1DIT2	15	,611	,016

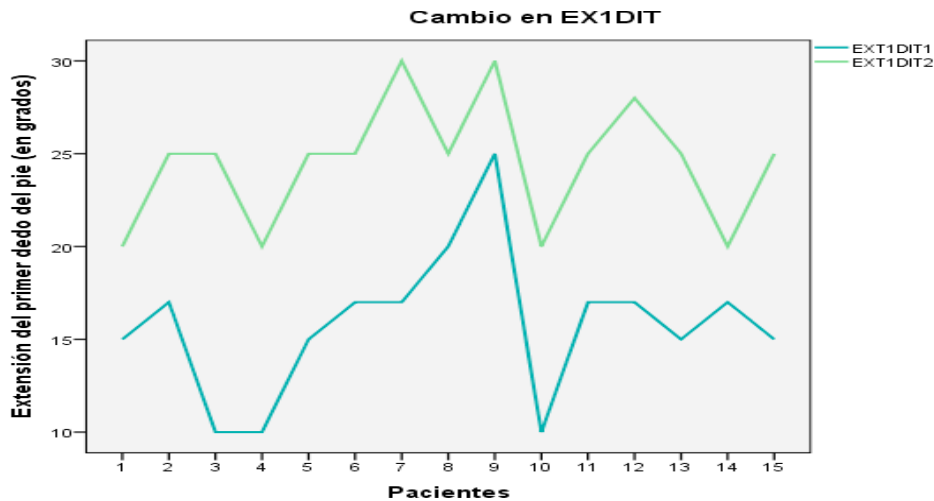
El coeficient de correlació de Pearson prenia un valor de 0'611, la qual cosa ens indicava que l'associació lineal entre variables és forta i positiva, ja que el nivell de significació de 0'016 confirmava que existeix relació entre les variables. Vegem ara si la diferència de mitjanes que comentàvem anteriorment és estadísticament significativa entre el parell de variables:

Prova de mostres relacionades

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 EXT1DIT1 - EXT1DIT2	-8,733	3,240	,836	-10,527	-6,939	-10,441	14	,000

En aquest cas, la diferència relacionada de la mitjana pren un valor de -8'733 (surta amb signe negatiu perquè la mesura prèvia ha resultat inferior a la posterior). Si mirem ara la significació bilateral, veiem que pren el valor 0'000. Aquest és inferior al fixat en 0'05, pel que podem afirmar que la diferència que comentàvem sí que és estadísticament significativa, és a dir, l'aplicació del tractament ha resultat efectiva per augmentar els graus d'extensió del primer dit del peu, resultant aquest augment en 8'73 graus més de mitjana respecte als anotats prèviament.

Aquesta diferència significativa podem mostrar de manera senzilla a través del següent gràfic:



FLEXDORS:

Aquesta variable mesurava la flexió dorsal del peu també en graus. Com podem observar a la taula dels estadístics de mostres relacionades, la mitjana de la flexió dorsal registrada posteriorment al tractament, és superior a la mitjana registrada en el moment previ a uns 5'2 graus.

Estadístiques de mostres relacionades

		Media	N	Desviació típ.	Error típ. de la mitja
Par 1	FLEXDORS1	23,47	15	2,386	,616
	FLEXDORS2	28,67	15	2,160	,558

Correlacions de mostres relacionades

		N	Correlació	Sig.
Par 1	FLEXDORS1 y	15	,490	,064
	FLEXDORS2			

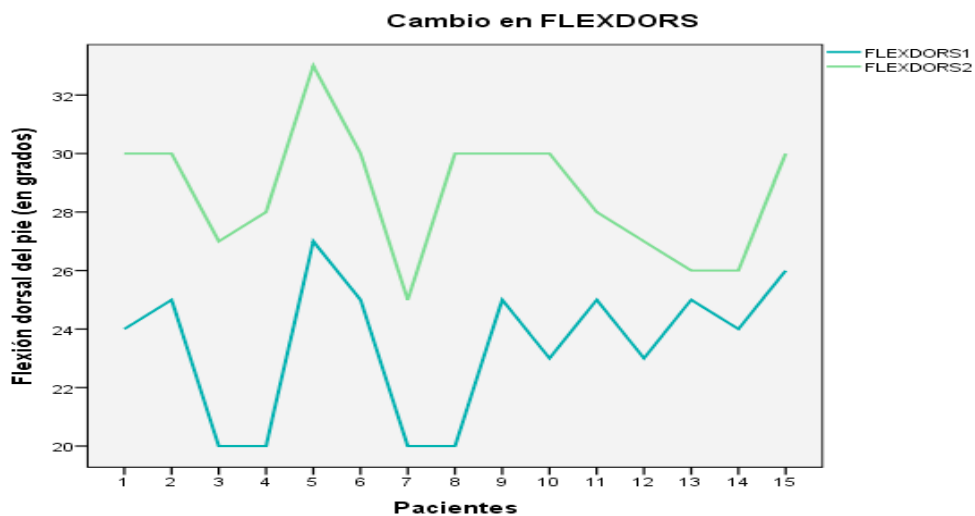
El coeficient de correlació de Pearson pren un valor de 0'490, la qual cosa ens indica que aquestes variables no correlacionen, ja que el nivell de significació de 0'064 confirma que no hi ha relació entre les variables. Vegem ara si la diferència de mitjanes que comentàvem anteriorment és de veritat estadísticament significativa entre el parell de variables:

Prova de mostres relacionades

		Diferències relacionades				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviació típ.	Error típ. de la mitja	95% Interval de confiança per la diferència				
					Inferior				Superior
Par 1	FLEXDORS1 - FLEXDORS2	-5,200	2,305	,595	-6,477	-3,923	-8,736	14	,000

La diferència relacionada de les mitjanes prenia un valor de -5'200 (surten amb signe negatiu perquè la flexió dorsal del peu es va veure incrementada després de l'aplicació del tractament), i si observem el nivell de significació bilateral, veurem que pren un valor de 0'000, que és inferior al fixat usualment en 0'05, de manera que una vegada més, podem afirmar que la diferència que comentàvem anteriorment sí que era significativa, és a dir, l'aplicació del tractament és efectiva per augmentar la flexió dorsal del peu 5'2 graus de mitjana més respecte a la mitjana de les anotades en el moment previ al tractament.

Aquesta diferència significativa podem mostrar d'una manera més senzilla mitjançant el següent gràfic:



SCHOBER:

Aquesta variable mesurava la flexió de la columna lumbar en centímetres. En la següent taula dels estadístics de mostres relacionades, podem observar com la flexió de la columna ha augmentat després de l'aplicació del tractament, ja que dels 4'47 centímetres de mitjana registrats prèviament a l'aplicació del tractament, s'ha vist incrementat fins els 5'67 centímetres de mitjana que es van registrar després del tractament

Estadístiques de mostres relacionades

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	SCHOBER1	4,47	15	,640	,165
	SCHOBER2	5,67	15	,488	,126

Correlacions de mostres relacionades

	N	Correlación	Sig.
Par 1 SCHOBER1 y SCHOBER2	15	,534	,040

El coeficient de correlació de Pearson prenia un valor de 0'534, la qual cosa ens indica que l'associació lineal entre variables era forta i positiva, ja que el nivell de significació de 0'040 confirma que existeix relació entre les variables en ser inferior al nivell de significació usualment fixat que és 0'05.

Vegem ara si la diferència de mitjanes que comentàvem anteriorment és estadísticament significativa:

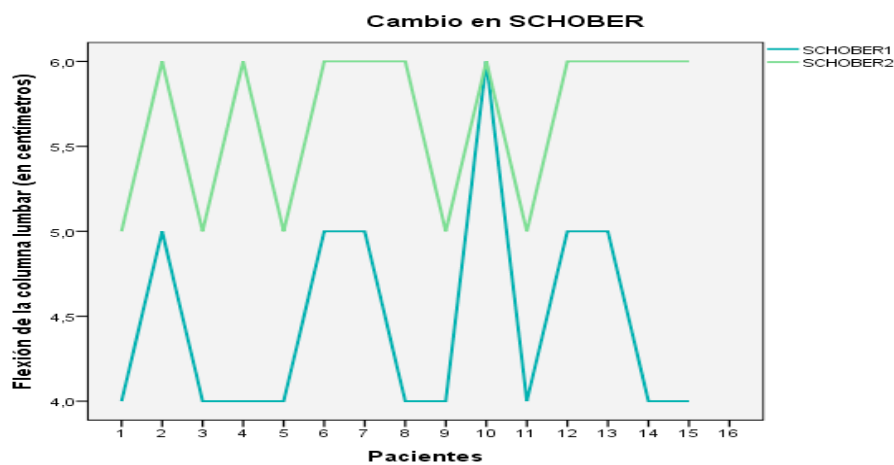
Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 SCHOBER1 - SCHOBER2	-1,200	,561	,145	-1,510	-,890	-8,290	14	,000

La diferència relacionada de les mitjanes pren un valor de -1'200 (surta amb signe negatiu perquè la flexió de la columna lumbar es va veure incrementada després de l'aplicació del tractament), i si observàvem el nivell de significació bilateral, veurem que prenia un valor de 0'000, que és inferior al fixat usualment en 0'05, pel que podem

assegurar que la diferència que comentàvem anteriorment sí que és significativa, és a dir, l'aplicació del tractament és efectiva per augmentar la flexió de la columna lumbar en 1 '2 centímetres de mitjana més respecte a la mitjana de les anotades en el moment previ al tractament.

Aquesta diferència significativa podem visualitzar-la en el gràfic següent:



Discussió

L'estudi ha suggerit noves línies d'investigació i millora en la metodologia i recursos utilitzats

En primer lloc, la metodologia en la que treballat, ha sigut complicat reunir els pacients necessaris i aconseguir que assistissin a totes les sessions, haguent-hi dies festius tant en França com en Espanya en els mesos d' abril i maig.

En segon lloc, una nova línia de recerca seria plantejar la relació estadística entre patologies mecàniques del peu i la relació amb el dolor lumbar crònic. Quin tipus de patologies o disfuncions del peu són les més freqüents amb relació al dolor lumbar. Per això hauriem d'aconseguir una mostra de pacients significativa i el treball conjunt amb un podòleg seria indicat.

El fet de realitzar aquest projecte en consulta privada , realitzar-lo individualment, al estranger i amb pacients amb dolor lumbar crònic desde feia anys amb el clima actual de crisis. He tingut d'explicar molt clarament els objectius del projecte.

En quan el projecte en si,el fet de utilitzar una plomada com a referència sobre el peu de càrrega m'ha fet dubtar de la seva fiabilitat, ja que existeixen sistemes més eficaços per veure la presió i oscilació de càrregues i procesats per imatge. Clar que, el presupost era limitat i es va descartar. Però es podria haver llogat o utilitzat d'algun altre centre.

El fet d'escollir el test d'Oswestry versió 1.0 va ser algo limitant pel temps que es necessita, hi ha de més ràpids, com el de Roland Morris (de 24 punts), el Qüestionari de Dallas. Però el de Dallas la tradició al castellà no esta validada encara.

El fet de tenir una mostra reduida de pacients, ens indica una tendència en un grup de 15 persones. Per tant, els resultats i conclusions són favorables en aquest grup no vol dir que a la resta de la població mundial passi el mateix.

El fet de treballar el programa spss versió 20.0 ha sigut tot un repte per mi , ja que no havia fet estadística d'una manera tant avançada i amb tant poc temps .

En quant els pacients crec que ha pogut influenciar d'alguna manera les converses que podria tenir amb alguns d'ells en quant l'higiene postural i el fet de que un terapeuta insistia en realitzar les sessions . El fet de estar amb algu motivat per la seva feina i objectius crec que ha donat millora de resultats, pero cal recordar que el dolor crònic té un aspecte social important, els pacients es veuen limitats per contactar amb altres persones i el terapeuta hi pot influir.

El fet de realitzar la recerca i el projecte en català, castellà, francès, anglés ha dificultat les traduccions i provocat errors en ortografia, doncs el investigador ha emprat un temps i energia suplementaris per solventar-ho.

Tot i que ha sigut difícil aconseguir el temps personal i laboral necessari, el projecte ha sigut un experiència intel·lectual interessant i profitosa.

Conclusions

El tractament aplicat als pacients d'aquest estudi va resultar ser eficaç per poguer disminuir el DCL de mitjana en el qüestionari d'Oswestry ,augmentar l'extensió del primer dit del peu ,augmentar la flexió dorsal del peu i augmentar la flexió de la columna de mitjana.

Doncs, podem deduir el canvi en l'estàtica podal influeix en el canvi del DLC ja que modifica la transició de càrregues gravitatòries del individu optimitzant la seva funció.

Tanmateix, el canvi en l'estàtica podal influeix en el augment significatiu de la flexió lumbar, extensió del primer dit y flexió dorsal del peu

Podem concloure que si es dóna una relació causal entre la disfunció de l'arc plantar amb el DLC i que tindríem els mètodes per intervenir .

Bibliografia

(1) Abordajes terapeuticos en el dolor lumbar crónico

Autors :DR.J.Santos . Epidemiologia . Visión del algologo . Fundacion Grünethal. Universidad de

Salamanca 2001 Abordajes terapéuticos en el
dolor lumbar crónico. Cátedra
Extraordinaria del dolor .
Grunenthal.es . Lloc i data edició : Salamanca
2001 Disponible en <http://www.grunenthal.es>

(2) Encuesta de salud 2012 del INE instituto nacional de
estadística. Disponible a : www.ine.es

(3) Article estàndard publicat en diari la Razón per “la
fundació Kovacs” Autors : Kovacs A, 04 de diciembre
de2013.12:32h por agencia Efe. Oviedo

(4)Llibre. Autor : Francisco Fajardo Ruiz Cuadernos de
osteopatía 4: Las consecuencias mecánicas
ascendentes y descendentes “pie-pelvis” y “pelvis –
pie”. El pie –tobillo.La rodilla. La cadera. Editorial : El
dilema editorial

(5) Llibre : Autor : Richard A. Deyo, M.D., M.P.H., and James
N. Weinstein “low back pain” England Med 2001;
344:363–370February 1,
2001DOI

(6)Llibre :Isaac Newton. Extractes de Principios matemáticos
de la filosofía natural, cit., pág. 199.
Editorial : Alianza Editorial

(7)Abstracte d’estudi ; Autors : Yoon KS, Park SD.

The effects of ankle mobilization and active stretching on
the difference of weight-bearing distribution, low back pain
and flexibility in pronated-foots subjects.

Disponible a : J Exerc Rehabil. 2013 Apr;9(2):292–7. doi:
10.12965/jer.130013. Epub 2013 Apr 25.

(8) Abstracte d’ estudi ;Autors : Menz HB , Dufour AB ,
Riskowski JL , Hillstrom HJ , Hannan
MT .

La postura del peu , la funció del peu i el mal
d'esquena baixa : l'Estudi Framingham
del peu . Reumatologia
(Oxford) . 2013 desembre ; 52

(9) Llibre: Korr I. Bases fisiologicas de la
osteopatia . Mandala Ediciones
primera edició 2003

(10) Atlas : Alexander S. Nicholas i Evan A. Nicholas . Atlas de
técnicas Osteopàticas. Editorial Wolters kluwer .
edició 2009

(11)Llibre : Cleofás Rodriguez Blanco,Ginés Almazán
Campos. François Ricard . Osteopatia
cientifica, Vol 06 num03 Diciembre 2011

(12) Llibre : Patrick Fransoo. L'examen clinique du
lombalgie . Editorial : Paidotribo 1era
edició 2003

Annexos

ANEXES I

Declaració de Helsinki sobre l'investigació biomedica en éssers vius

Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos

Adoptada por la Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964.

Esta Declaración ha sido modificada en el tiempo por:

- La 59ª asamblea en octubre de 2008 en Seúl

Introducción

La misión del médico consiste en velar por la salud de la humanidad. Cumple esta misión cuando desarrolla al máximo sus conocimientos y su conciencia. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial señala este deber del médico con estas palabras: "Velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente". Y el Código Internacional de Ética médica declara que "el médico, cuando administre cuidados profesionales que puedan debilitar la condición física o mental de su paciente, sólo lo hará para beneficio del enfermo." El propósito de la investigación biomédica en seres humanos debe ser el mejoramiento de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el esclarecimiento de la etiología y patogenia de la enfermedad. En la práctica real de la Medicina, la mayor parte de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos conllevan riesgos. Esto es también cierto de la investigación biomédica. El progreso de la Medicina se basa en la investigación que, en último término, tiene que apoyarse en la experimentación sobre seres humanos. En el campo de la investigación biomédica debe hacerse una distinción fundamental entre aquella cuyo fin es en esencia diagnosticar y tratar al enfermo, y aquella otra que persigue un fin puramente científico y que no supone ningún beneficio directo, diagnóstico o terapéutico, para la persona sometida a esa investigación. Debe ponerse particular cautela en la realización de investigaciones que puedan afectar al ambiente. Deberá atenderse también al bienestar de los animales usados en investigación. Ya que es esencial, para el avance de los conocimientos científicos y el alivio del sufrimiento

ANEXES II

Full informatiu pel pacient :

El objectiu del estudi d'aquesta sèrie de 15 casos seria comprovar la canvi del dolor lumbar en individus tractats amb tècniques **articulatòries de baixa velocitat en escafoïdes i cuboïdes** . Per això es realitzarà una sessió, en consulta privada, temperatura ambient de 22 graus, pel matí i individualitzada. Amb una durada mínima de 15 i màxima de 20 minuts on el pacient en posició decúbit supí rebria **la tècnica articularia** sobre escafoïdes i cuboïdes durant 2 mesos en ritme de 3 sessions per setmana.

CONSENTIMENT INFORMAT PER A LA REALITZACIÓ DE PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

Jo (nom i cognoms)

.....
.....

- He pogut fer preguntes sobre l'estudi .
- He rebut suficient informació sobre l'estudi .
- He parlat amb: (nom de l'investigador)

Comprenc que la meva participació és voluntària .

En el cas de dades codificades :

Comprenc que puc retirar-me de l'estudi:

1r Quan vulgui
2n Sense haver de donar explicacions .

3r Sense que això repercuteixi en les meves cures mèdiques .

Comprenc que si decideixo retirar-me de l'estudi dels resultats obtinguts fins a aquest moment podran seguir sent utilitzats però que no s'incorporaran noves dades .

Comprenc que tinc els drets d'accés , rectificació , cancel·lació i oposició a les meves dades de caràcter personal d'acord amb el que disposa la Llei Orgànica 15/1999 de protecció de dades de caràcter personal .

En el cas de dades anonimitzades i codificades :

Presto lliurement la meva conformitat per participar en l'estudi i dono el meu consentiment per a l'accés i utilització de les meves dades en les condicions detallades en el full d'informació

ANEXES III

✓ Escala d' Oswestry

ALCÁNTARA-BUMBIEDRO S ET AL. ESCALA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE OSWESTRY

158 Rehabilitación (Madrid). 2006;40(3):150-8

Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry 1.0
(Flórez et al19)

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda

le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa

MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor

- _ El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- _ El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- _ El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- _ No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- _ Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- _ Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- _ El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- _ El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- _ El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- _ El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Figures

Figura 1 . Podem observar el vector de la força gravitatòria i la resposta de estato-dinàmica del peu.

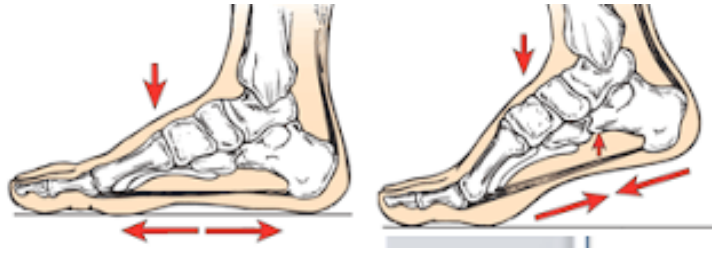
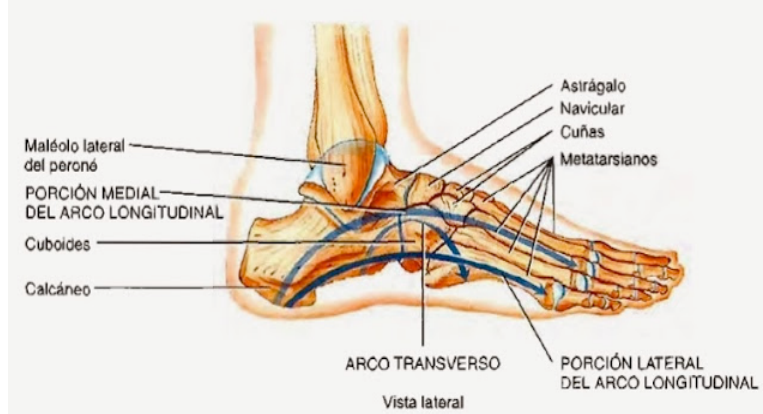


Figura 2 . Podem observar un dibuix esquemàtic dels arcs longitudinals i transversal del peu juntament amb els ossos



que el formen.

Figura 3. Podem observar un dibuix esquemàtic en relació als arcs plantars i la força contínua de la gravetat.



Figura 4. Test de Schober bàsic

