Universidad de Zaragoza
Escuela de Ciencias de la Salud

GRADO EN FISIOTERAPIA

Curso Académico 2011/2012

TRABAJO FIN DE GRADO

"ESGUINCE DE REPETICIÓN Y MENISCECTOMIA"

Autor: Izaskun Mauleon Rementeria

Tutor: Juan Francisco León Puy

ANAMNESIS

Hombre de 30 años de edad, sin alergias conocidas, que practica varias modalidades de atletismo de manera intensa con una frecuencia de 4-5 días semanales desde los 14 años, en especial "triple salto". El problema comenzó en lo que el paciente llama "fallos mecánicos" en los cuales se le bloqueaba la rodilla produciendo un dolor agudo y edema importante. Después de varios episodios como este se le pide una RNM con el siguiente informe:

Híperseñal intrasustancia en el cuerno posterior del menisco externo, de aspecto degenerativo. No se aprecian signos de desgarro fibrocartilaginoso meniscalo. Ligamentos colaterales y cruzados, sin alteraciones. Pequeña cuantía de líquido sinovial intrarticular, no significativo. Llama la atención la identificación en los cortes axiales (imagen 4,5y 6) de una plica interna de aspecto anormalmente gruesa. Si bien no se identifican áreas de edema óseo o alteración cartilaginosa adyacente, debe considerarse la posibilidad de síndrome de la plica interna, por lo que habrá de correlacionarse con los datos clínicos y exploratorios.

Se decide en septiembre de 2004 hacer el tratamiento artroscópico, se reseca plica medio lateral y repara asa de cubo menisco externo, que se haya de forma casual.

El paciente dice haber pasado un mal postoperatorio y no poder hacer rehabilitación por motivos laborales, por todo ello dice que le es imposible retomar la actividad deportiva hasta pasados 12-18 meses. En este lapso de tiempo se le hace una segunda resonancia magnética que según el informe el único hallazgo es una menor señal sobre el menisco

externo compatible con la cirugía practicada, el traumatólogo decide derivar a fisioterapia prescribiendo 10 sesiones de ultrasonidos, tens y pesas.

A lo largo de los últimos cuatro años dice que ha sufrido incontables esguinces de tobillo, que en ningún caso le han permitido continuar con su plan deportivo más de 4-6 meses seguidos.

Actualmente refiere dolor y ligero edema en la rodilla tras esfuerzos intensos, también refiere dolor difuso en la articulación del tobillo dificultad para hacer la batida en algunos saltos, sensación de tener bloqueado el tobillo, después de la actividad física dice tener dolorida la zona posterior del tobillo dos o tres días; también refiere dificultad para estar en cuclillas o subir escaleras en la articulación del tobillo.

EXPLORACIÓN

Pasaremos tras la toma de datos de la historia clínica del paciente a hacer una valoración general para así recoger más información que nos lleva a buen criterio y diagnóstico osteopático.

- **Valoración Visual:** tanto en bipedestación como en decúbito, para así ver las diferencias en carga y en descarga.

1. Bipedestación:

- Vista posterior:

Siguiendo el mismo orden de exploración verificamos el pequeño valgo de calcáneo derecho, el varo de ambas rodillas y la EIPS más bajo del lado afecto. Triángulo del talle sin variaciones, altura de ambas escápulas simétricas así como de los hombros. Es reseñable el mayor grosor del tendón de Aquiles derecho, compatible con la recogida de datos previa, pero seguiremos investigando posibles causas.

Pedimos en este momento una flexión de tronco hacia delante para ver el comportamiento en dinámico del raquis para ver posibles asimetrías, pero en este caso no las hay. Solicitamos inclinaciones laterales del tronco a ambos lados y vemos un movimiento armónico, sin quiebros que indiquen fijaciones vertebrales. Se evalúan todos los movimientos del raquis, en flexión, extensión, inclinación lateral y rotación. Para centralizar la observación de la articulación sacroilíaca le realizaremos al paciente un movimiento combinado de extensión, con inclinación rotación hacia el mismo lado y de esa manera provocaremos la compresión de la articulación sacroilíaca del lado de la inclinación – rotación, y aquí dice no referir molestia aparente.

- Vista lateral:

Se observa un flexo de rodillas y un aumento de la curvatura fisiológica del raquis lumbar. Pedimos nuevamente una inclinación hacia delante del tronco para verificar el acortamiento de isquiotibiales y ver el estado dinámico de la columna: observamos aquí que a nivel lumbar existe una zona plana que indica bloqueo y que por la retracción de la musculatura mencionada no se llega a una distancia con las manos al suelo que sugiera lo contrario.

2. Decúbito:

Es importante hacer una valoración en descarga para ver el comportamiento del cuerpo en cuanto a la hora de verificar miembros inferiores y las retracciones musculares que pudieran originar falsas piernas cortas, como puede hacerlo por ejemplo una retracción importante del psoas. Hemos visto en la valoración en bipedestación cómo existe en el lado derecho un valgo ligero de tobillo, un varo de rodilla y una EIPS posterior, sumado a una anamnesis en la que nos explica que tras el postoperatorio empiezan las lesiones ligamentarias de tobillo de ese lado afecto. Es importante esta observación para considerarla más adelante.

Con lo cual, con el paciente en posición de decúbito supino tras estabilizar la postura neutra del cuerpo, observamos: misma altura de los maleolos internos, rótulas misma altura, EIAS se mantiene la asimetría en la que la del lado derecho esta más alta. En cuanto al valgo ligero que encontrábamos antes vemos ahora que prácticamente desaparece.

Aprovecharemos este momento para ver la movilidad activa y pasiva de ambos tobillos:

La flexión dorsal y plantar del pie derecho están limitados tanto en activo como en pasivo. La inversión se hace de una manera muy fácil, pero la eversión resulta costosa, tanto en activo como en pasivo.

En cuanto a la rodilla se aprecia una buena extensión, sin bloqueos articulares, la flexión no es dolorosa, pero sí encontramos un pequeño bloque articular al final del movimiento como consecuencia de la cirugía.

Los movimientos de cadera a la flexión- extensión y abducción- aducción sin problemas. Las rotaciones en cambio se ven más reducidas, sobre todo la interna.

- **Palpación**:

Empezando desde el pie iremos ascendiendo por las diferentes interlíneas articulares y relieves óseos en busca de dismetrías y zonas dolorosas.

- Escafoides: se aprecia en posición baja, junto con el cuboides. El tubérculo del escafoides sobresale más en la cara dorsal que en el lado sano.
- Astrágalo: la palpación de la cola del astrágalo resulta dolorosa y más prominente.
- Calcáneo: en su inserción con el tendón de Aquiles resulta doloroso.

- Peroné: (parte inferior del peroné): dolor a la palpación, pero muy leve.
- ASI: dolor en la palpación de la región de la interlínea.
- Lumbares: esclerotoma a la palpación de los niveles L2 a L4, más la L2.

- **Testing Muscular**:

Su paquete muscular es muy potente en los miembros inferiores, tiene un gran tono muscular de cuádriceps y de isquiotibiales, aunque estos últimos tienen un severo acortamiento. Debido a la cirugía el paciente refiere haber perdido masa muscular del cuádriceps.

En cualquier caso debe existir una coordinación y reciprocidad tónica entre la musculatura agonista y antagonista. También es conveniente valorar los siguientes músculos, ya que en esguinces recidivantes nos hace pensar en hipotonía de: tibial anterior y peroneo lateral largo. Valoraremos también el tríceps sural derecho.

En cuanto a la musculatura que implica a la zona de la pelvis y de las lumbares son muy importantes de valorar el psoas (potente fijador de lesiones), y el piramidal (muy espasmado en las rotaciones de cadera).

1. Cuádriceps:

Verificamos su fuerza, le podremos a prueba puesto que es un individuo como decimos de gran paquete muscular. Ponemos gran resistencia y la vence en ambos lados, pero en el derecho es incapaz de mantenerla en el tiempo.

2. Isquiotibiales:

Mala en ambas, pero el derecho aún más costoso. Los últimos grados en la pierna derecha son dificultosos.

En este apartado incluiremos al Poplíteo, que es el estárter de la flexión y muy importante porque se inserta entre otros al cuerno posterior del menisco externo. Acertamos y determinamos que esos primeros grados también son ligeramente más difíciles.

3. Peroneo Lateral Largo:

Se aprecia perfectamente la banda tensa y dos puntos gatillo en el tercio superior e inferior del mismo. Al solicitar la eversión la realiza pero le cuesta mantenerla.

4. Tríceps Sural:

Articulación de Chopart. Es la 1ª llave en el tratamiento de esta tendinitis. La palpación es dolorosa en su inserción, no se aprecia falta de fuerza pero si de su extensibilidad.

5. Piramidal:

Se ve que el derecho implica una mayor hipertonía del piramidal por no permitir la rotación interna.

6. Psoas:

El punto trigger se encontrara sobre el tendón terminal del psoas. Con ambas manos juntas e introduciendo lentamente los dedos extendidos pero relajados palpamos el psoas, siendo muy doloroso en el lado derecho.

- **Examen Articular**:

La lesión de menisco aparece como resultado de la fuerza compresión, tracción o por una combinación de ambas. La combinación del peso corporal con el esfuerzo rotacional con la rodilla estirada o flexionada pueden lesionar los meniscos.

Otros factores que claramente influyen en son esfuerzos violentos que contribuyen a la rotura del menisco y al aparición de cambios degenerativos. En este sentido la lesión de

rodilla es foco de traumatismo causado por la intensidad y frecuencia en su actividad deportiva, con movimientos de repetición que hace al paciente llegar a quirófano.

Pero tras la intervención es cuando vienen las recidivas en el ligamento lateral interno de tobillo del mismo lado. Y no sólo eso: en la exploración visual hemos visto la EIPS más alta junto con su creta ilíaca, con lo cual puede hacernos pensar en la posibilidad de encontrar un ilíaco posterior del mismo lado.

Un esguince de tobillo se produce por un movimiento forzado, con puesta en carga, con flexión plantar e inversión. El problema del dolor en caso de esguince, esta dado más por el bloqueo de las cápsulas sinoviales entre las articulaciones, que por el propio desgarro en sí de los ligamentos.

Desde el punto de vista mecánico la más importante es una lesión de compresión a nivel de la articulación tibiotarsiana, un factor importante en la lesión.

En el mecanismo de lesión a nivel de la articulación subastragalina el pie se encuentra en posición de flexión plantar e inversión, más el aumento de presión en la zona supero interna del astrágalo. Esto induce un movimiento de deslizamiento anterior del astrágalo en relación al calcáneo.

A nivel del calcáneo hay un movimiento de inversión. El movimiento puede producir una apertura externa, pero no se debe olvidar que cuando el paciente da un falso paso, no sigue caminando de esta manera, es decir en varo, sino que pierde el equilibrio y después lo recupera. Con frecuencia el paciente presenta un hematoma externo pero también interno.

Si se consideran las relaciones del calcáneo y del astrágalo con el cuboides y el escafoides, el astrágalo cuando se desplaza anteriormente obliga al escafoides a desplazarse en posición baja. El escafoides se apoya sobre el borde interno del cuboides y obliga al cuboides a bajar en su parte interna, por lo que se encuentra también en

posición baja. Es decir, de manera pasiva se ve obligado a seguir al escafoides. Por tanto, los escafoides y cuboides realizan un giro hundiéndose en el centro y favoreciendo el pie plano.

Sigue una cadena lesional ascendente de forma que si se desplaza hacia delante, el peroné en su extremidad superior se mueve hacia atrás. Por otra parte hay un estado de pierna corta porque el pie plano provoca un acortamiento del miembro, con lo que será aumentada la puesta en tensión de los isquiotibiales. Se encuentran en estado de estiramiento, y como se insertan en el isquion produce una tracción posteroinferior y el iliaco realiza una rotación posterior, característica valorada en la exploración.

Tests Articulatorios:

Haremos la valoración de las diferentes articulaciones para ver el compromiso que existe tras los esguinces:

Pie

1. Test para Tibiotarsiana:

El peso del cuerpo sobre la pierna produce una lesión de COMPRESIÓN de la parte interna de la articulación.

Con este mecanismo el paciente refiere los siguientes síntomas que ya registramos anteriormente:

- Restricción o dolor de la parte anterior del tobillo en flexión dorsal.
- Dificultad para acuchillarse o subir escaleras
- Dolor a la palpación de la cola del astrágalo.

A. Verificamos la integridad de los ligamentos externos e internos en una inversión y eversión forzada respectivamente, donde se muestran inestables.

B. Test de coaptación – decoaptación tibiotarsiana:

Apreciamos la ida y vuelta en este espacio articular, pero existe pérdida de la abertura articular. Observaremos que tiene restricción en flexión dorsal y bloqueo articular.

C. Test para la lesión de anterioridad de la tibia:

Diferenciar con el astrágalo anterior, que produce la misma sintomatología: molestia local, con el paciente de pie existe una sensación de inestabilidad del tobillo, hay así mismo un déficit de la flexión dorsal (el paciente tiene dificultades para subir escaleras). Se aprecia la posibilidad del movimiento de deslizamiento antero-posterior de la tibia y se observa que la tibia no puede ir hacia atrás.

2. Test para tibioperonea inferior y tibioperonea superior:

Cuando existe modificación de una existe modificación de la otra.

- Tibioperonea Inferior:

La puesta en tensión del ligamento que tracciona hacia delante la extremidad inferior del peroné.

Vemos que el deslizamiento posterior está dificultado.

- Tibioperonea Superior:

Existe al mismo tiempo una restricción en el extremo superior en sentido opuesto, (en la extremidad superior hay espasmo de los isquiotibiales).

3. Subastragalina:

Los movimientos de esta articulación son:

- Deslizamiento anterior y posterior del calcáneo.
- Movimientos de valgo o varo del calcáneo.
- Movimientos de rotación del astrágalo sobre el calcáneo.

Veremos si el mecanismo lesional ha llegado a afectar el ligamento de Chopart.

Test de movilidad para disfunción calcáneo posteroexterno:

Así estudiamos su movilidad en inversión-eversión y en deslizamiento antero-posterior.

En este caso el calcáneo ya tiende a inclinarse sobre el lado interno.

Test positivo con una apertura mayor del lado interno, aunque también se aprecia cómo hay una incongruencia con respecto al lado sano de la cara interna.

Con esta posición se produce un estiramiento de la fascia plantar y del tendón de Aquiles, además presenta mal equilibrio del pie al caminar, el talón se pone en valgo, lo cual hemos observado en la inspección visual.

Para el astrágalo en el esguince de tobillo se consolida una lesión anterior y de rotación interna. Valoramos por separado, primero la disfunción anterior y después la rotación:

- Test de movilidad para el astrágalo anterior:

Los síntomas que refiere esta disfunción concuerdan también con los citados por el paciente, además hay que hacer el diagnóstico diferencial que comentamos en el test de la anterioridad de la tibia que nos había dado resultado negativo.

- Dificultad al caminar sobre talones.
- Que realice flexión dorsal de tobillo, habrá restricción del movimiento en el lado lesionado porque el astrágalo sobresale hacia delante y choca con la tibia.
- Dolor en la parte anterior del ligamento lateral externo, sobre todo en el haz anterior.

- Test de movilidad para astrágalo en rotación interna:

Comporta una rigidez global de la subastragalina, los movimientos del calcáneo están restringidos, dolor de la cola del astrágalo, dolor retromaleolar externo, edema perimaleolar interno y externo, dolor de la parte posterior de los ligamentos laterales

internos y externos del tobillo. Estos síntomas el paciente comentaba que sufría en la actividad deportiva.

En la valoración es el caso de la disfunción en rotación interna del astrágalo que nos da positivo.

4. Mediopié:

    - Test de movilidad para escafoides rotación externa

Cuando se palpa el borde externo del escafoides está en posición baja al igual que el borde interno del cuboides.

En la valoración al hacer la presión para llegar a la línea articular del escafoides con el astrágalo es cuando nos aparece el rechazo a la eversión y la facilidad a la inversión.

- Test de movilidad para cuboides rotación interna:

El cuboides sólo hace lesiones secundarias

En caso de lesión baja del cuboides será sensible a este nivel porque cuando baja el borde interno se ponen en tensión los tejidos blandos del pie.

Rodilla

Una vez verificada la parte más inferior seguimos subiendo para seguir valorando la cadena lesional. En la rodilla partimos de una varo fisiológico y de una intervención quirúrgica en la que se reseca la plica medio lateral y repara el asa de cubo del menisco externo.

Observaremos el comportamiento de la tibia en rotación interna y externa, del peroné ya lo hemos hecho antes y veíamos una cabeza del mismo posterior, los movimientos laterales y la congruencia meniscal aunque modificada por la cirugía:

1. Disfunciones femorotibiales en lateralidad:

- Externa: varo:

Suele estar asociada con mucha frecuencia a una lesión posterior de la cabeza del peroné.

Observamos el movimiento, el bostezo articular externo.

Hay facilidad en el bostezo externo.

2. Lesiones meniscales:

Estamos en un caso en el que ya ha existido una intervención quirúrgica, y que a demás hace referencia a la actividad deportiva en el cual por las características de su deporte, y por el varo de su anatomía el menisco sufrió lesión en asa de cubo, por uno de los dos motivos que pueden dañar esta estructuras, como son la compresión o la distracción, en su caso por dicho varo es la distracción, explicado al comienzo de este proyecto.

En resumen nos da positivo la lateralidad externa así como la cabeza del peroné posterior.

Cabe pensar en la influencia del bíceps femoral que fije la lesión de esta cabeza del peroné, así como por la lesión en rotación externa.

Cadera y ASI:

Encontramos una disminución en la rotación interna, con lo que valoraremos el acortamiento de la musculatura pelvitrocantérea. Las líneas de fuerzas ascendentes pasan por la articulación coxofemoral, línea innominada, articulaciones sacroilíacas, pueden formar cadenas lesionales ascendentes iliosacras. Los movimientos del iliaco son: rotación anterior y rotación posterior.

1. Test sacro- ilíacos:

Verificamos ahora la lesión ilíaca o sacra, y en qué disfunción se encuentra.

La valoración del test de sacro- ilíacos es de un ilíaco posterior debido a esa fijación en el brazo corto a nivel de S1. Un ilíaco posterior determina: una rotación externa de la cadera (por un posible espasmo del piramidal puesto que además el paciente no refiere dolor de cadera). El músculo psoas también es un potente fijador de esta lesión, así como los tan citados isquiotibiales.

Lumbares:

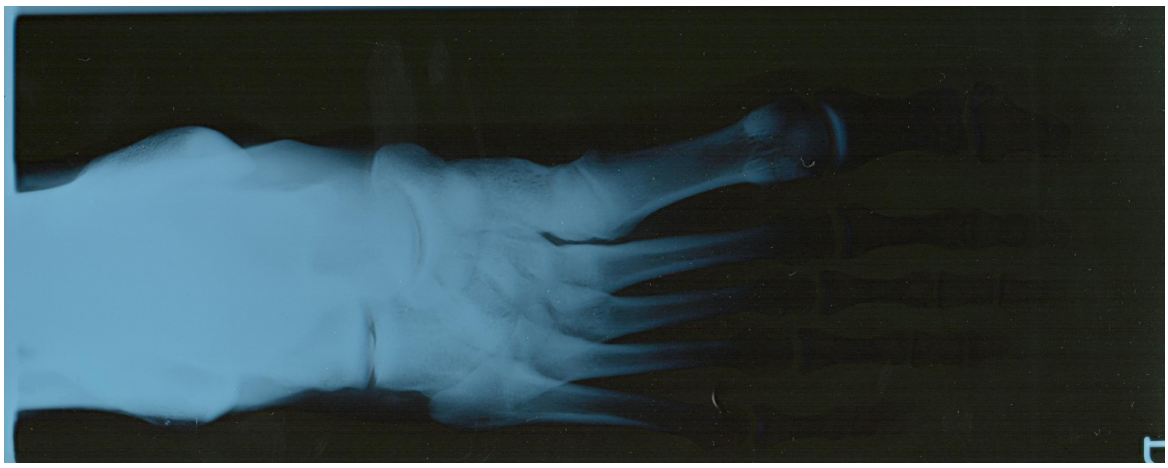
Por la influencia que tiene la pelvis con la zona lumbar no podemos dejar de valorar si existe o no fijación a este nivel.

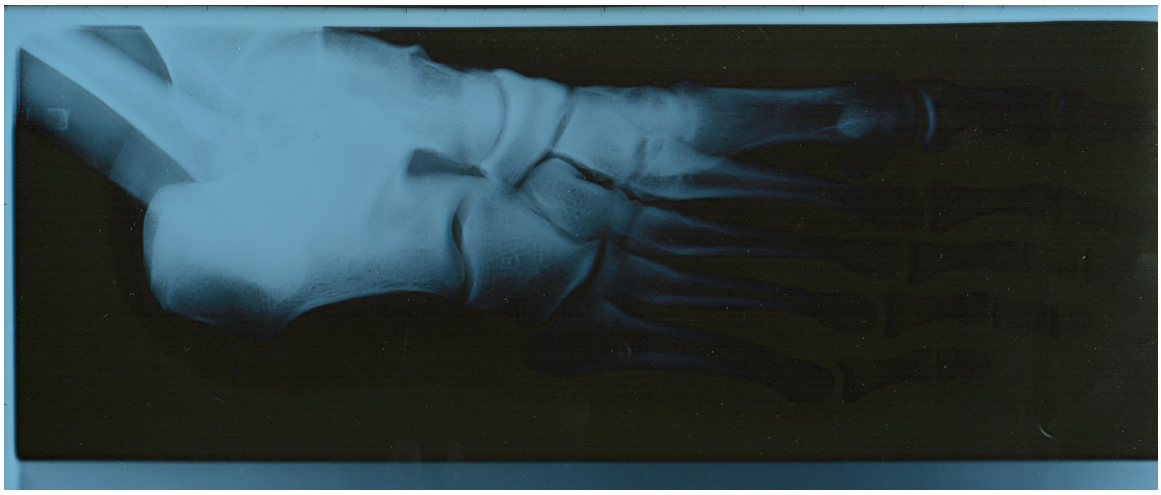
El psoas ocupa las caras laterales de los cuerpos vertebrales y las apófisis costiformes. Desde el punto de vista fisioterápico es el elemento más importante a tener en cuenta en el tratamiento del raquis lumbar sin olvidar su influencia sobre la pelvis. Una contracción bilateral del psoas provoca aumento de la lordosis lumbar. Valoraremos con el test de Mitchell el estado de la columna lumbar:

1. Test del psoas:

Con el paciente en supino y nosotros en su lado sano. En ese miembro inferior sano induciremos una triple flexión hasta llegar a tocar con el muslo en el pecho para así borrar la lordosis lumbar. Observamos lo que ocurre en la cadera contraria y vemos que hay una elevación del muslo (al disminuir la lordosis aumenta la flexión de cadera). Esto pone de manifiesto un acortamiento del psoas del lado derecho.

- **Pruebas Complementarias**:





DIAGNÓSTICO

Con todo el estudio detallado llegamos al diagnóstico claro de una cadena lesional ascendente de un esguince de tobillo de los ligamentos peroneoastragalino anterior y peroneocalcáneo, implicando:

1. A nivel del pie:

- Compresión de la tibiotarsiana.

- Tibioperonea superior.

- Cuboides rotación interna.

- Escafoides rotación externa.

- Calcáneo posteroexterno.

- Astrágalo anterointerno.

2. A nivel de rodilla.

- Cabeza del peroné posterior.

- Disfunción el lateralidad externa femorotibial.

3. A nivel de la cadera.

- No existe lesión, pero sí una posición mantenida en rotación externa por espasmo del piramidal.

4. A nivel de ASI.

- Ilíaco posterior, por la tensión mantenida del bíceps femoral.

La lesión inicial de la rodilla llevó a quirófano a nuestro paciente, realizando la artroscopia donde se reseca la plica medio lateral y repara el asa de cubo del menisco externo. Desde dicha intervención se instaura un desequilibrio muscular y cambios en la pisada, con lo cual se produjo el primer esguince de tobillo derecho. Lesión que no fue tratada al completo desde el primer momento, y siendo que encima fue un esguince en el que se vio afectado tanto el compartimento interno como el externo, comenzaron a aparecer las fijaciones articulares y los fallos propioceptivos.

TRATAMIENTO

Pasaremos revista a las articulaciones que necesitan liberarse para empezar a devolver la movilidad y así las cápsulas articulares puedan recuperar la propiocepción:

1. Manipular en descompresión la tibiotarsiana:

Para no estirar el ligamento lateral externo de este lado, hay que colocar el pie en acción más flexión dorsal, para reducir el slack, el terapeuta deja caer su cuerpo hacia atrás. La manipulación, se realiza por la tracción, juntando los codos.

2. Manipulación de la lesión de astrágalo anterointerno:

Paciente en decúbito lateral del lado lesionado, el miembro inferior extendido. Nosotros de pie a la altura del pie. Se toma un contacto con la mano externa sobre el medio pie. La otra mano toma reforzando el contacto de la otra. Se reduce el slack en dirección del suelo. Manipulamos.

3. Manipulación del calcáneo posteroexterno:

Paciente en prono. Nosotros a la altura de la**.** La mano externa toma un contacto por debajo de la cara dorsal del pie.

La mano interna toma el talón de la mano contra el aspecto posterior del calcáneo. Primero acortar el arco plantar. La mano más inferior levanta el antepie. Se busca la puesta en tensión en decoaptación. La manipulación se realiza traccionando sobre el pie.

4. Manipulación del escafoides en rotación externa:

Paciente en supino y nosotros a los pies en finta doble.

La mano interna toma un contacto pisiforme y gancha el tubérculo del escafoides, posteriormente (tomar contacto global con la mano entera), pulgar por debajo dedos por encima.

La otra mano refuerza el contacto y el pulgar y reposa sobre la cara plantar.

Colocamos el pie en inversión. Decoaptamos.

5. Manipulación del cuboides en rotación interna:

Paciente en supino y nosotros seguimos en finta doble a los pies. La mano interna toma un contacto por debajo del calcáneo y tracciona para mantener el tobillo en flexión dorsal 90º.

Bloqueando en flexión dorsal se busca la puesta en tensión en flexión plantar más inversión, La manipulación se realiza aumentando estos dos parámetros.

6. Manipular la cabeza del peroné posterior:

Se busca la puesta en tensión flexionando la rodilla, y manipulamos.

7. Liberación del ilíaco posterior:

Paciente en decúbito lateral izquierdo, nosotros finta delante mirando a la cabeza del paciente. Colocamos nuestra rodilla izquierda sobre la rodilla derecha del paciente, para el kick. Mano izquierda controlo el hombro del paciente. Mano izquierda contacto pisiforme sobre EIPS con tissue pull, con el codo perpendicular al brazo menor ASI.

- Reducimos el slack abriendo la ASI por compresión sobre la rodilla del paciente, anteriormente con la mano inferior.

Liberamos.

8. Tratamiento del psoas mediante un bombeo:

Ambas manos sobre el vientre muscular del psoas izquierdo.

9. Tratamiento en stretching del piramidal:

Realizamos un stretching llevando la rodilla y cadera hacia la rotación interna y adducción, buscando el ritmo del paciente.

10. Ejercicios de potenciación para peroneos, tibial anterior y cuadriceps.
11. Estiramientos de isquiotibiales.
12. Propiocepción de tobillo.
13. Aplicación de ultrasonidos en el haz ligamentario con una intensidad de 0,8 a una frecuencia de 3 MHz, del peroneoastragalino anterior, y zona meniscal incrementamos la intensidad a 1,2 con una frecuencia de 1 Mhz.
14. Electroestimulación con TENS, programa de fortalecimiento muscular para fomentar el reclutamiento de fibras del cuádriceps que debido a la intervención quirúrgica y a la meniscopatía quedó hipotónico. Así como en los peroneos laterales corto y largo para estimular dicha musculatura eversora que ya a consecuencia del primer esguince y de las recidivas no parece responder ante las irregularidades del terreno.

CONCLUSIONES

Desde el primer momento en que realizamos las manipulaciones, sobre todo de la tibiotarsiana, nota mucha mejoría. En cuanto a la dorsiflexión de tobillo puede mantener la posición de cuclillas y subir escaleras con normalidad.

La manipulación de la subastragalina libera el movimiento de esta fijación, con lo cual las estructuras que se ven relacionadas como era el tendón de Aquiles también presenta una liberación. No es visible aún que la inflamación del tendón haya disminuido, pero sí es capaz de sentir un alivio.

El ilíaco y la cabeza del peroné posteriores impedían una libertad para el bíceps femoral y e isquiotibiales. Con lo cual tanto como por la liberación de ambas articulaciones, como por los ejercicios de estiramientos de la cara posterior del muslo refiere un mayor grado de flexibilidad. También incluiremos aquí el tratamiento descontracturante del psoas, que fijaba las lumbares.

Realizamos este tratamiento una vez por semana durante un mes, aunque los ejercicios de potenciación y propioceptivos le indicamos que los haga todos los días tras enseñarle ejercicios para casa.

Para el momento de la actividad deportiva realizamos un vendaje funcional, ya que requiere movimientos explosivos y aun no está al 100% de su recuperación.

BIBLIOGRAFIA

- Travell y Simons. Dolor y disfunción miofascial: el manual de los puntos gatillo. Volumen 2, extremidades. 2ª ed., Madrid. Editorial Médica Panamericana, 2001.
- A. I. Kapandji. Fisiología articular: tronco y raquis. 5ª ed., Madrid. Editorial Médica Panamericana, 1998.
- A. I. Kapandji. Fisiología articular: miembro inferior. 5ª ed., Madrid. Editorial Médica Panamericana, 1998.
- S. Hoppendfeld. Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. 1ª ed., reimp.- México. Editorial El Manual Moderno, 2000.
- J. Hislop y J. Montgomery. Daniels- Worthingham´s, pruebas funcionales musculares. 6ª ed., editorial Marban.
- S. Tixa. Atlas de anatomía palpatoria, tomo 1, miembro inferior. 2ª ed., Barcelona. Editorial Elsevier Masson, 2006.