

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGIA



INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA MEDIANTE CIRUGÍA MIS EN UN PACIENTE

JOVEN CON HALLUX ABDUCTUS VALGUS: CASO CLÍNICO

AUTOR: Giménez Rocamora, Natalia

Nº expediente. 940

TUTOR. Padrós Flores, Nuria

COTUTOR.

Departamento y Área. Ciencias del Comportamiento y Salud, Área de Enfermería.

Curso académico 2018-2019

Convocatoria de Junio

INDICE

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | RESUMEN | 1 |
| 2. | ABSTRACT | 2 |
| 3. | INTRODUCCIÓN | 2 |
| 3.1 | ANATOMIA Y BIOMECÁNICA DEL PRIMER RADIO | 3 |
| 3.2 | HALLUX ABDUCTUS VALGUS | 3 |
| 3.2.1 | ETIOLOGIA | 4 |
| 3.2.1.1 | CAUSAS EXTRÍNSECAS | 4 |
| 3.2.1.2 | CAUSAS INTRÍNSECAS | 5 |
| 3.2.2 | CLÍNICA | 6 |
| 3.2.3 | OPCIONES DE TRATAMIENTO | 7 |
| 3.3 | CIRUGÍA MINIMAMENTE INVASIVA O CIRUGÍA MIS | 8 |
| 4. | OBJETIVOS | 9 |
| 5. | METODOLOGÍA | 10 |
| 5.1 | DISEÑO DEL ESTUDIO | 10 |
| 6. | RESULTADOS | 10 |
| 6.1 | HISTORIA CLÍNICA | 10 |
| 6.1.1 | ANAMNESIS | 10 |
| 6.1.2 | EXPLORACIÓN DEL PACIENTE | 11 |
| 6.1.3 | JUICIO DIAGNÓSTICO | 14 |
| 6.2 | PLAN DE INTERVENCIÓN PODOLÓGICO | 14 |
| 7. | REFLEXIÓN | 20 |
| 8. | CONCLUSIÓN | 21 |
| 9. | BIBLIOGRAFIA | 23 |

| | | |
|-----|---|----|
| 10. | ANEXO | 25 |
| | Anexo 1: Consentimiento informado..... | 25 |
| | Anexo 2: Foot Function Index ⁽¹⁹⁾ | 26 |
| | Anexo 3: Escala de medición AOFAS (Hallux metatarsophalangeal-interphalangeal scale).. | 29 |



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

Índice de Figuras:

| | |
|--|----|
| Figura 1: Primer radio. | 3 |
| Figura 2: Diagrama tipos de articulación por número de facetas articulares. Obtenida de Manson LW, Tanaka H. The first tarsometatarsal joint and its association with Hallux Valgus (2012) ⁽⁸⁾ | 6 |
| Figura 3: Instrumentales utilizados en cirugía MIS. | 9 |
| Figura 4: Secuencia de la plataforma de presiones en dinámica..... | 12 |
| Figura 5: Arco longitudinal interno disminuido y huella plantar en el podoscopio..... | 13 |
| Figura 6: Incisión dérmica con bisturí Beaver 64, en la región plantar-medial del primer metatarsiano. | 15 |
| Figura 7: Incisión con bisturí Beaver 64, en la cara dorsal a nivel de la base de la falange proximal del primer metatarsiano, para la realización de la tenotomía del aductor del primer dedo. | 16 |
| Figura 8: Secuencia del vendaje post-quirúrgico realizado a la paciente. | 18 |
| Figura 9: Shell de HerFlex 1.9mm + HerFlux 1.1mm..... | 19 |
| Figura 10: Radiografías post-quirúrgica y pre-quirúrgica dorso-plantar en carga..... | 19 |

Índice de Tablas:

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Ángulos obtenidos de la paciente, mediante una radiografía dorso-plantar en carga, pre-quirúrgica..... | 14 |
| Tabla 2: Clasificación Hallux Valgus según Coughlin-Mann (2011) ⁽⁹⁾ | 14 |
| Tabla 3: Comparación de ángulos medidos, pre-quirúrgico y post-quirúrgico. | 20 |
| Tabla 4: Resultados FFI y AOFAS..... | 20 |
| Tabla 5: Foot Function Index a los 7 días después del acto quirúrgico.(19)..... | 26 |
| Tabla 6: Foot Function Index a los 14 días después del acto quirúrgico.(19)..... | 27 |
| Tabla 7: Foot Function Index a los 21 días después del acto quirúrgico.(19) | 28 |
| Tabla 8: Escala AOFAS pre-quirúrgica | 30 |
| Tabla 9: Escala AOFAS 6 meses después de la intervención quirúrgica..... | 31 |

Abreviaturas:

MIS: Cirugía Mínimamente Invasiva

RAM: Reacción Adversa Medicamentosa

TPM: Test de Pronación Máxima

TRS: Test de Resistencia a la Supinación

HAV: Hallux Abductus Valgus

ALI: Arco Longitudinal Interno

PRCA: Posición Relajada del Calcáneo en Apoyo

EVA: Escala Visual Analógica.

FFI: Foot Function Index

1. RESUMEN

Presentamos el caso clínico de una paciente de 22 años de edad que padece Hallux Valgus doloroso en el pie derecho. A la paciente se le realiza un seguimiento desde el primer día que acude a consulta, hasta los 6 meses posteriores que es dada de alta, abarcando aspectos como la anamnesis, la exploración biomecánica, la intervención mediante cirugía mínimamente invasiva (MIS) y el tratamiento postquirúrgico, tanto físico como ortopodológico.

En cuanto a la exploración biomecánica, abordamos todos los puntos de interés, para poder identificar los factores etiológicos que han producido una evolución tan rápida de la patología en la paciente. Y por otro lado en la intervención quirúrgica, explicamos las técnicas Akin y Reverdin, realizadas mediante cirugía percutánea o cirugía MIS y posterior a la intervención detallamos las pautas seguidas, cambios de vendajes, tratamiento mediante láser y tratamiento ortopodológico.

Como objetivo principal, desarrollamos el caso clínico, con las pruebas realizadas en la consulta y también con todo el tratamiento que ha sido pautado. Además, valoramos la evolución radiológica del HAV de la paciente después de ser intervenida quirúrgicamente.

Finalmente, evaluamos el dolor, discapacidad y limitación, así como el estado funcional y satisfacción de la paciente mediante las escalas, Foot Function Index y AOFAS y examinamos los diferentes factores etiológicos de nuestro caso clínico, ya que se considera multifactorial.

Palabras clave: Cirugía Mínimamente Invasiva, Hallux Abductus Valgus, Antepié, tratamiento quirúrgico.

2. ABSTRACT

We present the clinical case of a 22-year-old patient suffering Hallux Valgus painful on the right foot. The patient is monitored from the first day of consultation, up to 6 months later that is discharged, covering aspects such as biomechanics exploration, intervention through minimally invasive surgery and treatment Post-surgical, both physical and ortophedic.

In biomechanics exploration, we approach all points of interest in order to identify the etiologic factors that have produced such a rapid evolution of pathology in the patient. In the surgical intervention, we explain the techniques Akin and Reverdin, performed by percutaneous surgery or minimally invasive surgery and post-intervention detail the following guidelines, changes of bandages, treatment by laser and ortophedic treatment.

As main objective, to develop the clinical case, with the tests carried out in the consultation and also with all the treatment that has been scheduled. Also assess the radiological evolution of the patient's HAV after being surgically intervened. Evaluation of pain, disability and limitation, as well as functional status and patient satisfaction through scales, Foot Function Index and AOFAS and recognize the different etiologic factors of our clinical case, as it is considered multifactorial.

Key Words: Minimally Invasive Surgery, Hallux abductus Valgus, Forefoot, surgical treatment.

3. INTRODUCCIÓN

A continuación, realizamos una pequeña introducción sobre anatomía y biomecánica del primer radio, definición, factores etiológicos, clínica y opciones de tratamiento del HAV y finalizamos con una breve explicación sobre cirugía MIS.

3.1 ANATOMIA Y BIOMECÁNICA DEL PRIMER RADIO

Según Hicks en 1953⁽¹⁾, describió el primer radio como una unidad anatomofuncional y para que funcione de manera efectiva, los huesos con los que articula también deben funcionar de forma correcta.

El eje único del primer radio tiene movimiento triplanar; Flexión plantar, flexión dorsal, aducción, abducción, rotación interna y rotación externa.

Anatómicamente la articulación metatarsofalángica, es de tipo artrodia, caracterizada por dos superficies de contacto planas, la cual produce un movimiento en la articulación de deslizamiento. En la articulación interfalángica, encontramos una articulación de tipo condílea que une la falange proximal con la falange distal, son dos superficies ovals, una cóncava y otra convexa, que pueden generar movimientos de flexión, extensión, abducción y aducción.



Figura 1: Primer radio.

3.2 HALLUX ABDUCTUS VALGUS

El HAV, es una patología de origen congénito o adquirido y progresiva, que puede ocasionar degeneración articular, esta degeneración nos produce una disminución de la movilidad y aparición de osteofitos. Se caracteriza por desviación en abducción y rotación interna o valgo del Hallux, respecto al eje del cuerpo.

Como indico Richardson Greer⁽²⁾, el Hallux Valgus, no constituye una única entidad, es una compleja deformidad del primer radio que con frecuencia afecta deformando de manera sintomática el resto de los dedos del pie, sobre todo al segundo dedo.

Reinhard Schuh et al., en 2009⁽³⁾ llegaron a la conclusión que la incongruencia articular es propensa a aparecer cuando encontramos la desviación y rotación del primer radio, es decir, cuando la articulación se encuentra subluxada. Además, también se afectan otras estructuras como la capsula articular, sesamoideos, ligamentos colaterales o músculos.

Es una de las patologías con más frecuencia en consultas de podología, y es difícil, ver dos alteraciones idénticas, por lo que los procedimientos quirúrgicos no se deben homogeneizar, y para un mismo Hallux Valgus, no tiene por qué usarse una misma técnica, ya que en los resultados obtenidos nos podrían aumentar las estadísticas de fracaso⁽⁴⁾.

3.2.1 ETIOLOGIA

El HAV es una patología de origen multifactorial^(2,3,5-8). Según describió, Ferrari J. en 2002⁽⁵⁾ las mujeres son significativamente más propensas a ser afectadas por HAV que los hombres. Esto simplemente puede deberse al uso de zapatos con punta estrecha, pero también hay diferencias anatómicas, como en la forma y el tamaño del primer metatarsiano. Su desarrollo se debe tanto a causas extrínsecas como intrínsecas.

3.2.1.1 CAUSAS EXTRÍNSECAS

Calzado:

Es uno de los factores extrínsecos más importantes, pero sin evidencia científica, por lo que no demuestra que las personas que usan zapatos estrechos sean más vulnerables a padecer dicha patología. Se presupone que deben existir factores intrínsecos que hagan aparecer la patología en determinados pies. Si ha sido demostrado, que la utilización de calzado de punta estrecha acelera la progresión de la enfermedad, pero no la hace aparecer por sí mismo.⁽⁹⁾

Ocupación:

La única ocupación que ha sido demostrada, que favorece la aparición, es la práctica de ballet.^(10,11) Como hemos hablado anteriormente, el hallux valgus es una patología progresiva, generalmente lenta, puede estar asociada a traumatismos repetitivos, o excesivo deporte, pero no tiene evidencia demostrada.⁽⁶⁾

Obesidad:

Encontramos muchos estudios sobre un IMC alto y hallux valgus, pero ninguno obtuvo datos específicos que indiquen una asociación a padecer hallux valgus por tener un IMC alto.

En un estudio sobre factores asociados realizado por Nguyen et al⁽¹²⁾ obtuvieron resultados muy confusos, ya que en las mujeres se asoció a un IMC bajo y en hombres se asoció a un IMC alto.

3.2.1.2 CAUSAS INTRÍNSECAS

Herencia:

Entre un 58-90% de las personas que padecen Hallux Valgus, tienen algún familiar entre la tercera y la séptima generación que han padecido o padecen la patología, según un estudio genético realizado con 350 pacientes por Pique-Vidal en 2007⁽¹³⁾.

Articulación tarsometatarsiana:

En un estudio realizado *por Manson LW y Tanaka H en 2012*⁽⁸⁾, estudiaron a 23 pacientes, en los cuales encontraron 3 tipos de articulación tarsometatarsiana, en la articulación de tipo 3 observaban 3 facetas articulares y ninguno de los pacientes con este tipo de articulación desarrollaron Hallux Valgus, en cambio, en el tipo 1 que solamente se observaba una faceta articular, todos los pacientes del estudio desarrollaron Hallux Valgus, mientras que en el tipo 2 que tenía 2 facetas articulares, algunos pacientes si desarrollaron Hallux Valgus y otros no.

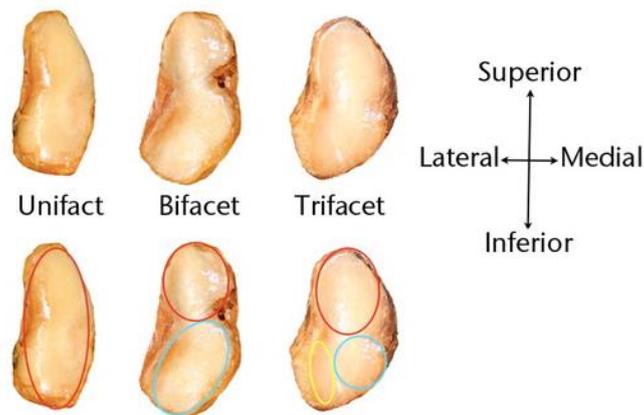


Figura 2: Diagrama tipos de articulación por número de facetas articulares. Obtenida de Manson LW, Tanaka H. *The first tarsometatarsal joint and its association with Hallux Valgus* (2012) ⁽⁸⁾

Pie plano:

Como describieron Singh D. et al ⁽¹⁴⁾ y Blackwood S. ⁽¹⁵⁾, en diferentes artículos, la rotación en valgo o rotación interna del primer metatarsiano, producida por el Hallux Valgus, implica la pronación del resto de metatarsianos y lo correlacionan con la inestabilidad del primer radio y al colapso del arco longitudinal interno. La disfunción del tendón tibial posterior, es causa del pie plano y a consecuencia de este, desarrollan Hallux Valgus.

Otras:

Amputación del 2º dedo, parálisis cerebral, desordenes neuromusculares, hiper movilidad de la articulación cuneometatarsiana. ⁽⁹⁾

3.2.2 CLÍNICA

En cuanto a la clínica del HAV, los primeros datos observacionales son desviación en abducción y en valgo del primer dedo. También podemos encontrar sintomatología asociada como puede ser, 2º dedo supraductus, 2º dedo en garra y onicocriptosis en canal medial de Hallux.

En estadios más avanzados empieza a aparecer una exostosis o bunion en la parte dorso medial de la articulación metatarsofalángica.

También un dato clínico principal es la aparición de metatarsalgias, asociadas a Hallux Abductus Valgus.

3.2.3 OPCIONES DE TRATAMIENTO

Tratamiento Conservador:

El tratamiento conservador en algunos casos puede aliviar la sintomatología, pero ninguno de ellos ha demostrado ser efectivo.

- Juanetera nocturna, es un artilugio ortopodológico, que no tiene evidencia científica, pero que es posible usarlo en personas que tengan un HAV flexible.
- Tratamiento rehabilitador, este tratamiento consiste en una goma o cincha elástica, colocada en el primer espacio interdigital, se deben separar los pies, se realizan entre 5-10 sesiones 3 veces al día. No tiene evidencia científica demostrada.
- Separadores digitales, se usa en estadios iniciales en los que la deformidad todavía es flexible, al colocarla la articulación realiza un movimiento de aducción. No hay estudios que evidencien su efectividad.
- Control ortopédico, controla el factor etiológico, no frena la evolución de la enfermedad, pero si reparten las presiones en el antepié, evitando de esta manera posibles metatarsalgias.⁽⁷⁾

Tratamiento quirúrgico:

Criterios para realizar una cirugía:

Según la bibliografía, se procederá a una intervención quirúrgica cuando: la articulación metatarsofalángica esté sana con buena movilidad, sin trastornos degenerativos, congruente o desviada, pero no subluxada, con hallux valgus doloroso, un ángulo PASA aumentado, un ángulo DASA normal o aumentado, pronación discreta o ausente del primer dedo, y para corregir

deformidades asociadas (de forma percutánea o abierta) de los dedos menores, si por ejemplo existen dedos en martillo entre otros. ⁽¹⁶⁾ Las opciones quirúrgicas serían:

- Cirugía Abierta
- Cirugía Mínimamente Invasiva

3.3 CIRUGÍA MINIMAMENTE INVASIVA O CIRUGÍA MIS

La cirugía percutánea o mínimamente invasiva, es un tipo de técnica quirúrgica basada en incisiones de un tamaño mínimo, guiadas con control radiológico y usando un material específico, como el micromotor, bisturí, fresas y raspadores.

Este tipo de cirugía provoca traumatismos de menor tamaño, por lo que la recuperación postquirúrgica del paciente suele ser menos dolorosa y con mayor facilidad para realizar actividades cotidianas, en menor tiempo que con una intervención mediante cirugía abierta. También requiere un personal cualificado y con experiencia, y la elección de una técnica quirúrgica adecuada a las necesidades de cada paciente. En la patología del Hallux Abductus Valgus es raro encontrar dos iguales, por lo que no sería correcto estandarizar los procesos, por ello, debemos estudiar bien todos los datos del paciente y elegir la técnica en base a sus datos.

A continuación, se detalla una breve descripción de los materiales más usados en cirugía percutánea y su utilización.

Hojas de bisturí tipo Beaver 64 y 64 MIS, para cortes mínimos de unos 0,3-0,5 cm, se utilizan para realizar tenotomías, capsulectomías y otras técnicas que precisan espacios mínimos.

Raspas y elevadores tipo DPR, utilizados para despegar tejidos blandos y, además, extraer restos óseos.

Pieza de mano y micromotor, con torque potente de hasta 80 Ncm y velocidades entre 200 a 40.000 rpm. Las fresas para la pieza de mano, más utilizadas son, fresas de corte lateral, ovoides de raspado grueso y cónicas de raspado fino.

Según demostraron en sus estudios Hall R. ⁽¹⁷⁾ y White D. ⁽¹⁸⁾ no debemos superar 10.000 rpm, ya que cuando superamos estas revoluciones es muy probable que aparezcan lesiones y necrosis ósea, utilizando revoluciones inferiores también obtenemos buenos resultados sin dañar tejidos.

Fluoroscopia, es un aparato que emite radiación X a un nivel bajo, este nos permite visualizar el interior, y así poder comprobar si estamos en posición correcta de la osteotomía o simplemente para ver si el resultado obtenido es el adecuado.



Figura 3: Instrumentales utilizados en cirugía MIS.

4. OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para este caso clínico son los siguientes:

1. Como objetivo principal, nos planteamos desarrollar un caso clínico, detallando las pruebas realizadas en consulta y el tratamiento pautado.
2. Valorar la evolución radiológica del HAV de la paciente después de ser intervenida quirúrgicamente, comparando las radiografías realizadas antes de la operación y después de esta.
3. Evaluar el nivel de dolor, limitación y discapacidad que presenta la paciente y su estado de satisfacción tras el proceso quirúrgico, por medio de las escalas FFI y AOFAS.
4. Por último, reconocer los diferentes factores etiológicos de nuestro caso clínico, ya que la patología se considera multifactorial.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realiza el seguimiento de un caso clínico de una paciente de 22 años con HAV. La primera sesión en consulta es el 10 de octubre de 2018, acude a consulta el 16 de octubre de 2018 para la intervención quirúrgica y es dada de alta el 12 de abril de 2019.

La metodología es el seguimiento del caso clínico, en el que constan los siguientes puntos, historia clínica, en la que determinamos, datos personales, motivo de consulta, antecedentes personales, familiares y tratamiento farmacológico actual. También se realiza la exploración biomecánica, en carga y descarga. Y, además, un estudio radiológico, con una proyección dorso-plantar en carga, en la que medimos diferentes ángulos con los que identificamos el estadio del HAV.

Tras el estudio del caso clínico y de acuerdo al diagnóstico, explicamos el tratamiento elegido, mediante cirugía MIS utilizando las técnicas Akin y Reverdin, y en consiguiente el tratamiento post-quirúrgico, láser y tratamiento ortopodológico.

6. RESULTADOS

Se evalúan todas las variables que han sido expuestas en el apartado metodología, en cuanto al objetivo número 1, desarrollo del caso clínico, pruebas realizadas y tratamiento pautado.

6.1 HISTORIA CLÍNICA

6.1.1 ANAMNESIS

Datos personales:

E.R.B, mujer 22 años, 55kg, empleada de hostelería, en el cual realiza muchas horas de pie, y estudiante. Fumadora, practica deporte 1 o 2 veces por semana. El calzado habitual que utiliza es tipo mocasín, para cuando va más arreglada, y tipo deportiva de running para cuando está

trabajando, además refiere, que no puede trabajar con otro tipo de calzado. En una primera valoración acude al Servicio Valenciano de Salud, y el traumatólogo le diagnostica HAV, no le propone ningún tratamiento conservador ya que desde muy temprano es doloroso. En la farmacia le proponen utilizar una juanetera nocturna, que usa durante 8 meses, sin obtener ningún resultado satisfactorio. Refiere que nunca ha usado tratamiento ortopodológico para el HAV.

Motivo de consulta:

Paciente mujer de 22 años de edad, acude a consulta por presentar dolor mecánico sobre la eminencia dorso-medial del primer dedo del pie derecho, de dos años de evolución, en episodios intermitentes, más acusado en periodos largos en bipedestación. La paciente refiere que nota como si fueran "bocados". Clasifica el dolor en 7, basándonos en una escala EVA del 1 al 10.

Antecedentes personales y familiares:

Como antecedentes familiares a nivel podológico, refiere que su madre y su abuela sufren de HAV.

No RAM conocidas.

Tratamiento farmacológico actual:

La paciente no toma ningún tipo de tratamiento farmacológico, salvo en episodios agudos de dolor en el Hallux, que toma AINES, tipo Ibuprofeno 600mg, 1 día a la semana cada 8 horas, suele ser domingos, que es cuando más horas está en el trabajo.

6.1.2 EXPLORACIÓN DEL PACIENTE

Durante la exploración palpatoria de la paciente presenta pulsos, temperatura y pilificación normal, pie egipcio e index minus, a nivel bilateral. Localizamos el bunion en la zona dorso-medial a nivel bilateral, más acusado en el pie derecho, también encontramos rolling off en ambos pies.

Exploración biomecánica:

En bipedestación:

Marcha de la paciente y tabla de presiones:

- Pie derecho, observamos un contacto de talón neutro, sin apoyo completo del istmo, en fase de despegue observamos una hiperpresión en el segundo metatarsiano y el pulpejo del primer dedo, realizando el despegue por el primer dedo.
- Pie izquierdo, observamos un contacto de talón neutro, con apoyo completo del istmo, en fase de despegue observamos una hiperpresión en el segundo metatarsiano menos marcada que en el pie derecho, finaliza el despegue por el primer dedo, sin embargo, más rápido que en el pie derecho.

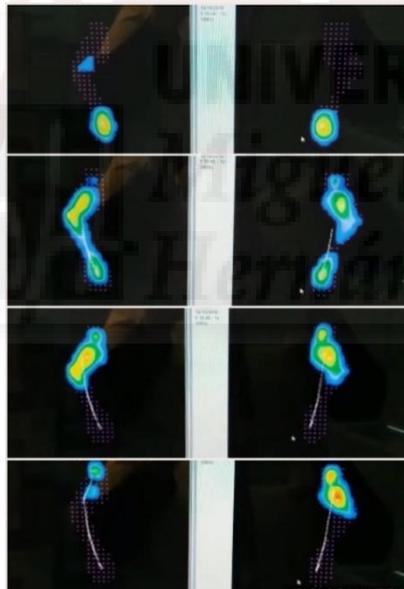


Figura 4: Secuencia de la plataforma de presiones en dinámica

La PRCA la cuantificamos con 4º de valgo en el pie izquierdo y 4º de valgo en el pie derecho, el TPM es negativo el TRS es alto. Testa JACK: En el pie derecho no es valorable por tope óseo, en

el pie izquierdo es negativo, se observa aumento del arco longitudinal interno, rotación externa de la tibia, flexión plantar del primer radio y varización del calcáneo. En el podoscopio vemos una huella aplanada en estadio leve, a consecuencia de la hiperpronación de la articulación subastragalina. Posición del ALI: Si lo clasificamos en leve, moderado y severo, refiriéndonos a si esta aplanado, estaría en un nivel leve. Se aprecia ligera rotación o pronación del primer dedo, esto nos indica que la movilidad en flexión dorsal de la articulación metatarsofalángica estará disminuida y por lo tanto la progresión de la patología es más avanzada.



Figura 5: Arco longitudinal interno disminuido y huella plantar en el podoscopio.

En sedestación:

Grados de movilidad en flexión dorsal de la primera articulación metatarsofalángica del Hallux:

- Pie derecho en descarga: 35° y en carga: 15° . Con los datos obtenidos estaríamos ante un Hallux Limitus Estructural.
- Pie izquierdo en descarga: 60° y en carga: 35° . Con los datos obtenidos estaríamos ante un Hallux Limitus Funcional.

Estudio por Imagen Radiológica:

Radiografía realizada en proyección dorso-plantar en carga.



| | |
|---|---------------|
| Ángulo metatarsofalángico: | 23,24° |
| PASA: | 8,85° |
| DASA: | 6,52° |
| Ángulo intermetatarsiano: | 11,49° |
| Posición del sesamoideo medial: | 3 |
| Articulación metatarsofalángica: | Desviada |

Tabla 1: Ángulos obtenidos de la paciente, mediante una radiografía dorso-plantar en carga, pre-quirúrgica.

Con los datos obtenidos lo encontramos clasificado como Hallux Valgus Moderado, según la clasificación de Coughlin-Mann⁽⁹⁾ que a continuación detallamos (Tabla 2).

| | A.AMF | PASA | DASA | A.IM | P. SESAMOIDEO MEDIAL | ARTICULACIÓN AMF |
|-------------------------|--------------|----------------|---------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|
| Leve | <20 | Normal (0 a 8) | Normal (0 a 6) o > | <11 | 1 o 2 | Congruente |
| Moderado o medio | 20-40 | >8 | Normal (0 a 6) o >6 | 11-16 | 3 o 4 | Desviada |
| Severo | >40 | >8 | >6 | >16 | 5 | Subluxada |

Tabla 2: Clasificación Hallux Valgus según Coughlin-Mann (2011) ⁽⁹⁾

6.1.3 JUICIO DIAGNÓSTICO

Signos y síntomas compatibles con HAV moderado, según la clasificación de Coughlin-Mann, a nivel bilateral, doloroso solo en el pie derecho, de dos años de evolución y acompañado de Hallux Limitus Estructural en el derecho y Hallux Limitus funcional en el izquierdo.

6.2 PLAN DE INTERVENCIÓN PODOLÓGICO

La propuesta del podólogo para la paciente es un tratamiento quirúrgico mediante cirugía percutánea y además un tratamiento ortopodológico de manera crónica, ya que este es coadyuvante a la cirugía, a continuación, explicamos las técnicas utilizadas durante la cirugía y todo el tratamiento postquirúrgico que ha sido llevado hasta que fue dada de alta.

Tratamiento quirúrgico:

Se realiza la técnica para Hallux Abductus Moderado, según fue descrita por Nieto E et al ⁽⁴⁾

1. Exostectomía dorso-lateral:

Colocados en la cara plantar-medial del primer metatarsiano, con el bisturí y la hoja Beaver 64, realizamos una incisión de aproximadamente 0,5cm. Introducimos el elevador y realizamos una disección atraumática, despegando las partes blandas, una vez hemos llegado a la cápsula articular realizamos una incisión, en la misma proyección que la incisión de la piel, volvemos a introducir el elevador y de distal a dorsal liberamos la cápsula articular. Seguidamente, procedemos al fresado de la exóstosis utilizando la fresa tipo Shannon 44, realizando movimientos de distal a proximal, a continuación, introducimos la fresa tipo Wedge, encargada de fresar la cortical y finalmente la fresa Brophy con forma helicoidal, diseñada para salida de detritus óseo al exterior. Una vez hemos acabado esta parte, comprobamos con el fluoroscopio que todo esté correcto. Para finalizar se procede a la limpieza de la pasta ósea, introduciendo suero fisiológico.

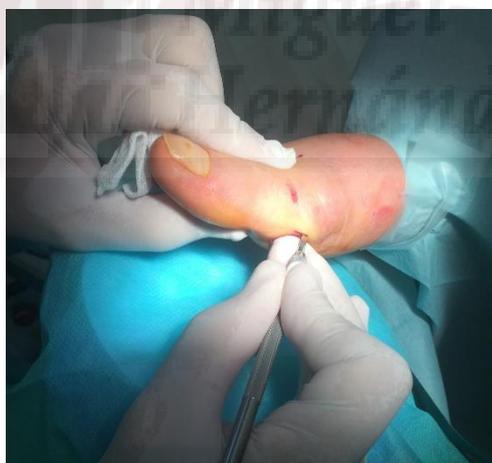


Figura 6: Incisión dérmica con bisturí Beaver 64, en la región plantar-medial del primer metatarsiano.

2. Reverdin- Isham:

Comenzamos por la misma incisión que hemos realizado la exostectomía, con nuestros dedos índice y pulgar nos localizamos en la prominencia ósea dorsal de la cabeza del primer metatarsiano y en el sesamoideo tibial, esto nos indicará en qué inclinación realizaremos la osteotomía.

Introducimos la fresa Shannon 44 extra larga y realizamos una cuña medial de distal a dorsal y de plantar a proximal, siempre intentando conservar la cortical ósea lateral. Con el fluoroscopio comprobamos y comprimimos el primer dedo en aducción para cerrar la osteotomía.

3. Akin:

Realizamos una incisión en la cara dorsal medial en sentido horizontal, introducimos la fresa Shannon 44 y realizamos una osteotomía en cuña de medial a lateral, como en Reverdin-Isham, intentamos conservar la cortical interna, nos favorecerá a la hora de cerrar la osteotomía y también evitará desplazamientos.

4. Tenotomía del abductor del hallux:

Posicionándonos en la cara dorsal, entre el primer y segundo metatarsiano, realizamos una incisión de unos 0,2cm con el bisturí Beaver 64. Desplazamos el dedo a medial y profundizamos la incisión, para saber si estamos sobre el abductor, con la parte no cortante del bisturí comprobamos si se mueve. Si es así, giramos el bisturí un cuarto hacia el segundo dedo y realizamos la tenotomía del abductor, seguidamente giramos hacia medial y realizamos la capsulectomía parcial.



Figura 7: Incisión con bisturí Beaver 64, en la cara dorsal a nivel de la base de la falange proximal del primer metatarsiano, para la realización de la tenotomía del aductor del primer dedo.

5. Sutura dérmica:

Se realiza un punto de sutura en cada incisión, y aplicamos un apósito impregnado de povidona yodada, Betatul®.

Tratamiento Postoperatorio:

Para las curas y cambios de vendajes en el post-operatorio se sigue el siguiente protocolo de cirugía percutánea:

- A las 48 horas procedemos a la primera cura y cambiamos el vendaje.
- Pasados 7 días retiramos la sutura y realizamos un nuevo vendaje.
- A partir del octavo día, cambiamos el vendaje una vez a la semana durante 7 u 8 semanas.
- Pasadas las 7 u 8 semanas el vendaje se ve reducido, ya que sólo usaremos la venda Hypafix®

▪ Vendajes Compresivos:

Los vendajes son muy importantes para mantener la corrección realizada durante la intervención, ya que en este tipo de cirugía no utilizamos elementos de fijación. Se utilizan 3 tipos de vendas:

- Venda de contacto con la piel (Hypafix®), es un tipo de venda no elástica y con adhesivo en una de sus caras, tienen tracción en un solo sentido por lo que si aparece edema se adapta, se utilizan dos tipos, anchas y estrechas, a continuación, detallamos para que sirve cada una de ellas.
 - Anchas: de unos 5cm, tienen tracción horizontal, se coloca una a nivel de los metatarsianos y en la cabeza del 1er metatarsiano, para cerrar Reverdin.
 - Estrechas: de unos 2,5cm, tienen tracción transversal, desde el lado medial del 1er dedo rodeándolo y realizando aducción del mismo, esto nos permite, cerrar Akin y cerrar y mantener Reverdin.
- Venda de acolchado, se coloca entre el Hypafix® y la venda de crepé, para evitar que el sangrado se vea.

- Venda de crepé, es una venda elástica, por lo que no produce compresión y no se adhiere a la piel. Se debe comenzar desde distal a proximal, cubriendo todo el pie.



Figura 8: Secuencia del vendaje post-quirúrgico realizado a la paciente.

- **Calzado postquirúrgico:**

El calzado postquirúrgico, es de tipo recto, suela rígida y con apoyo completo, permiten volúmenes altos, necesarios para los vendajes compresivos.

La paciente ha llevado este calzado durante 5 semanas después del acto quirúrgico, tras las 5 semanas, pasamos a un calzado cómodo, tipo zapatilla deportiva.

- **Láser Podylas®:**

Parámetros utilizados para el tratamiento de infraed low level laser therapy (IRLLLT) cin S30: Potencia 5W, Frecuencia Hz, Aplicación en barrido y fluencia de 30-40 joules/cm³.

Número de sesiones 3, siendo la primera sesión 7 días después del acto quirúrgico, la segunda 14 días después y la tercera 21 días después.

- **Control ortopodológico:**

Para realizar la ortesis tomamos el molde en semicarga sin corrección, en la ortesis, encontramos un Shell de resina Herflux 1.1mm + Herflex 1.9mm, centrándonos en la sujeción de la zona en la que se ha realizado la osteotomía, no se realiza ningún tipo de

modificación, por el peso de la paciente, ya que la resina le va a controlar la posición del pie. Y forro superior de EVA 25º Shore-A microperforado.

A nivel de articulación metatarsofalángica de Hallux, se decide no poner tratamiento ortopodológico, pues en la intervención ganamos espacio articular y con este aumentamos el rango de movilidad a valores normales.



Figura 9: Shell de HerFlex 1.9mm + HerFlux 1.1mm

Respecto al objetivo número 2, comparamos la evolución radiológica pre-quirúrgica y post-quirúrgica, midiendo los ángulos PASA, DASA, IM, MTF, posición de sesamoideos y articulación metatarsofalángica. Llegando a la conclusión que hay una clara mejoría respecto a los ángulos medidos en la imagen radiológica post-quirúrgica, alcanzando estos valores de normalidad (Tabla 3).



Figura 10: Radiografías post-quirúrgica y pre-quirúrgica dorso-plantar en carga

| | Pre-quirúrgico | Post-quirúrgico |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|
| A. Metatarsofalángico | 23,24° | 14,64° |
| A. PASA | 8,85° | 4,19° |
| A. DASA | 6,52° | 2,16° |
| A. Intermetatarsiano | 11,49° | 7,39° |
| POSICION DEL SESAMOIDEO MEDIAL | 3 | 2 |
| ART. METATARSOFalángica | Desviada | Congruente |

Tabla 3: Comparación de ángulos medidos, pre-quirúrgico y post-quirúrgico.

Por otro lado, en el objetivo número 3 evaluamos el dolor de la paciente, la limitación y la discapacidad mediante la escala Foot Function Index (Anexo 2) obteniendo una clara mejoría en la tercera evaluación (21 días post-quirúrgico). Mediante la escala AOFAS (Anexo 3) valoramos el estado funcional de la articulación y la satisfacción de la paciente, en la que también obtuvimos mejoría una vez pasada la cirugía. A continuación, mostramos los resultados obtenidos en las diferentes escalas. (Tabla 4)

| Foot Function Index | A los 7 días post-quirúrgico: 54,10 | A los 14 días post-quirúrgico: 43,47 | A los 21 días post-quirúrgico: 20,77 |
|----------------------------|--|---|---|
| AOFAS | Prequirúrgica: 44/100 | Postquirúrgica: 95/100 | — |

Tabla 4: Resultados FFI y AOFAS

Por último, respecto al objetivo número 4, reconocer los factores etiológicos de nuestra paciente, llegamos a la conclusión que padece de HAV hereditario, ya que dos de sus anteriores generaciones los padecen y además agravado por un aumento de la pronación.

7. REFLEXIÓN

En el caso clínico descrito la paciente presentaba HAV moderado doloroso en el pie derecho, un aumento de la pronación y un factor intrínseco hereditario, su madre y su abuela lo padecen.

El hallux valgus constituye una de las patologías más frecuentes que nos llegan a consulta, siendo la edad media de los pacientes intervenidos es de unos 45-60 años. Por lo que llama la atención, la edad de la paciente, que presentaba una sintomatología muy excesiva y una progresión de la patología muy rápida. En cuanto al HLE del pie derecho, es resuelto satisfactoriamente

realizando la exostectomía dorsal, pasando de 15° a 45° de flexión dorsal de la metatarsofalángica del hallux.

Los días de baja laboral, complicaciones postquirúrgicas, dolor postoperatorio, son menores en cirugía percutánea, respecto a la cirugía abierta, por lo que ha sido una opción más viable al enfrentarnos a una paciente joven, cuya vida es más activa que la de una persona anciana.

La limitación que encontramos fue la pronta reincorporación de la paciente a su trabajo, no dejando el tiempo suficiente de consolidación ósea, aunque pasados 6 meses fue dada de alta.

Respecto a las técnicas quirúrgicas empleadas coincidimos con otros autores como Nieto E.⁽⁴⁾ en que fueron las más indicadas para un HAV en estadio moderado. El tratamiento con láser mejoró el dolor postquirúrgico y la ortesis mejoró la funcionalidad de la osteomía, ya que le dimos sujeción durante los 6 meses posteriores al alta definitiva. Sería interesante poder valorar dentro 1 año.

8. CONCLUSIÓN

La paciente fue dada de alta a los 6 meses y medio de la intervención quirúrgica, respecto a antes de la cirugía se evidenció una notable mejoría. Principalmente, la ausencia de sintomatología dolorosa y la correcta alineación de la articulación metatarsofalángica del Hallux le permitieron una correcta incorporación a su actividad diaria.

En cuanto a las limitaciones, si cabe destacar alguna, es el caso de la demora de la recuperación de la paciente, consideramos que es debido su pronta incorporación laboral.

Para evitar posibles recidivas, era necesario contemplar los factores etiológicos por medio de un tratamiento ortopodológico, que en muchos casos es coadyuvante a la cirugía. Debido a que el factor causístico de la herencia genética no lo podemos sufragar con los tratamientos disponibles, sí podemos controlar el exceso de pronación mediante la ortesis plantar.

Se ha decidido que acuda a consulta en 6 meses, en caso de que durante dicho periodo no haya una correcta adaptación a la ortesis, no se procederá a ninguna revisión posterior.

Los objetivos que se pretendían conseguir, han sido cumplidos como se esperaba. Hemos realizado un seguimiento claro y conciso de todo lo acaecido a la paciente desde el primer día que llegó a consulta, durante las revisiones, y hasta que fue dada de alta.

Finalmente, definimos los diferentes factores etiológicos más relevantes y con más estudios significativos para poder así abordar nuestro caso clínico de la manera más objetiva y exhaustiva posible.



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

9. BIBLIOGRAFIA

1. Hicks J. The mechanics of the foot I: The joints. *J Anat.* 1953;87(4):345.
2. Richardson Greer E. Trastornos del dedo gordo del pie. In: *Campbell Cirugía Ortopédica.* Marban; 2013. p. 3897–4004.
3. Hofstaetter SG, Schuh R, Kristen K-H, Trnka H-J, Pichler F, Adams SB. Rehabilitation After Hallux Valgus Surgery: Importance of Physical Therapy to Restore Weight Bearing of the First Ray During the Stance Phase. *Phys Ther.* 2009;89(9):934–45.
4. Nieto E. Técnicas de mínima incisión. Mileto; 2004.
5. Ferrari J, Malone-Lee J. The Shape of the Metatarsal Head as a Cause of Hallux Abductovalgus. *Foot Ankle Int [Internet].* 2002 Mar 28 [2019 Mar 21];23(3):236–42.
6. Perera AM, Mason L, Stephens MM. The pathogenesis of hallux valgus. *J Bone Jt Surg - Ser A.* 2011;93(17):1650–61.
7. Laffenêtre O, Fourteau C, Darcel V, Chauveaux D. Hallux valgus: definición, fisiopatología, exploración física y radiográfica, principios del tratamiento. *EMC - Podol [Internet].* 2015;14(1):1–11.
8. Mason LW, Tanaka H. The first tarsometatarsal joint and its association with hallux valgus. *Bone Joint Res [Internet].* 2012 Jun [cited 2019 Mar 12];1(6):99–103.
9. Coughlin MJ, Mann RA, Saltzman CL. Pie y tobillo [Internet]. Marbán; 2011 [cited 2019 Mar 21].
10. COSTE F, DESOILLE H, ILLOUZ G, CHAVY AL. [Locomotor apparatus and classical dancing]. *Rev Rhum Mal Osteoartic [Internet].* [cited 2019 Mar 21];27:259–67.
11. Einarsdottir H, Troell S, Wykman A. Hallux Valgus in Ballet Dancers: A Myth? *Foot Ankle Int.* 1995;16(2):92–4.

12. Li W, Hannan MT, Nguyen U-SDT, Dufour AB, Gagnon MM, Kiel DP, et al. Factors associated with hallux valgus in a population-based study of older women and men: the MOBILIZE Boston Study. *Osteoarthr Cartil* [Internet]. 2009;18(1):41–6.
13. Piqué-Vidal C, Solé MT, Antich J. Hallux Valgus Inheritance: Pedigree Research in 350 Patients With Bunion Deformity. *J Foot Ankle Surg*. 2007;46(3):149–54.
14. Singh D, Biz C, Corradin M, Favero L. Comparison of dorsal and dorsomedial displacement in evaluation of first ray hypermobility in feet with and without hallux valgus. *Foot Ankle Surg* [Internet]. 2016;22(2):120–4.
15. Blackwood S, Gossett L. Hallux Valgus/Medial Column Instability and Their Relationship with Posterior Tibial Tendon Dysfunction. *Foot Ankle Clin* [Internet]. 2018;23(2):297–313.
16. Cintado-Avilés MA, Bernáldez-Domínguez P, Muñoz-Manchado M, Carrasco-Sánchez J, Fernández-Moreno G, Prieto-Álvarez A. Cirugía percutánea del pie: instrumental y técnica quirúrgica del hallux valgus y metatarsalgias. *Rev S And Traum y Ort*. 2003;23(1):22–9.
17. Hall RN. Effective high speed cutting without the water coolant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1965;20:150.
18. White DL. Minimal incision approach to osteotomy of the hallux. *Clin Podiatr Med Surg* [Internet]. 1991 Jan;8(1):13–24.
19. Paez-Moguer J, Budiman-Mak E, Cuesta-Vargas AI. Cross-cultural adaptation and validation of the Foot Function Index to Spanish. *Foot Ankle Surg* [Internet]. 2014 Mar [cited 2019 Apr 11];20(1):34–9.

10. ANEXO

Anexo 1: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO:

D/Dña..... Acepto y firmo el consentimiento para la utilización de todos los datos referentes a la exploración clínica y a la toma de imágenes; para su utilización con fines docentes del Grado de Podología de la Universidad Miguel Hernández.

- He sido informado sobre el procedimiento,
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He comprendido la información que me han proporcionado, se me ha aclarado todas mis dudas surgidas.
- Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio:

Cuando quiera

Sin tener que dar explicaciones.

Sin que esto repercuta en mi actividad diaria

FIRMADO

En San Juan, a 10 de octubre de 2018

Anexo 2: Foot Function Index⁽¹⁹⁾

Tabla 5: Foot Function Index a los 7 días después del acto quirúrgico⁽¹⁹⁾

Nº de días con dolor de pie (ponga 0 si no ha tenido dolor reciente): 6

Por favor conteste todas las preguntas. Puntué la función de su pie durante la SEMANA pasada de 1 (ausencia total de dolor o dificultad) a 10 (máximo dolor imaginable). Por favor lea cada pregunta y escriba un número del 1 al 10 en la casilla correspondiente.

Escala del dolor

Sin dolor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Máximo dolor imaginable

| | | |
|----|---|-------------------------------|
| 1. | ¿Intensidad del máximo dolor del pie? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10 |
| 2. | ¿Le duele el pie por la mañana? | 0 1 <u>2</u> 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 3. | ¿Dolor del pie al caminar? | 0 1 <u>2</u> 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 4. | ¿Dolor al estar de pie? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 5. | ¿Dolor al caminar con zapatos? | 0 1 2 3 <u>4</u> 5 6 7 8 9 10 |
| 6. | ¿Dolor al permanecer de pie con zapatos? | 0 1 2 3 <u>4</u> 5 6 7 8 9 10 |
| 7. | ¿Dolor al caminar con plantillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 8. | ¿Dolor al permanecer de pie con plantillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 9. | ¿Nivel de dolor al finalizar el día? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10 |

Escala de Discapacidad

Sin dificultad 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dificultad extrema que imposibilita la función

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 10. | ¿Tiene dificultad al andar en casa? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10 |
| 11. | ¿Tiene dificultad al andar por la calle? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10 |
| 12. | ¿Tiene dificultad al andar 500 metros? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10 |
| 13. | ¿Tiene dificultad al subir escaleras? | 0 1 2 3 4 5 6 <u>7</u> 8 9 10 |
| 14. | ¿Tiene dificultad al bajar escaleras? | 0 1 2 3 4 5 6 7 <u>8</u> 9 10 |
| 15. | ¿Tiene dificultad para estar de puntillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 <u>8</u> 9 10 |
| 16. | ¿Tiene dificultad para levantarse de la silla? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 17. | ¿Tiene dificultad para subir el bordillo de la acera? | 0 1 2 3 4 5 <u>6</u> 7 8 9 10 |
| 18. | ¿Tiene dificultad para andar rápido? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10 |

Escala de Limitación de la Actividad

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 19. | ¿permaneció en casa todo el día debido a sus pies? | 0 1 2 3 <u>4</u> 5 6 7 8 9 10 |
| 20. | ¿Permaneció en la cama todo el día debido a sus pies? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 21. | ¿Limitó sus actividades debido a sus pies? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <u>9</u> 10 |
| 22. | ¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta...) dentro de casa? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 23. | ¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta...) fuera de casa? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |

RESULTADO: 112 /207*100= 54.10

Tabla 6: Foot Function Index a los 14 días después del acto quirúrgico (19)

Nº de días con dolor de pie (ponga 0 si no ha tenido dolor reciente): 5

Por favor conteste todas las preguntas. Puntué la función de su pie durante la SEMANA pasada de 1 (ausencia total de dolor o dificultad) a 10 (máximo dolor imaginable). Por favor lea cada pregunta y escriba un numero del 1 al 10 en la casilla correspondiente.

Escala del dolor

Sin dolor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Máximo dolor imaginable

| | | |
|----|---|-------------------------------|
| 1. | ¿Intensidad del máximo dolor del pie? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <u>10</u> |
| 2. | ¿Le duele el pie por la mañana? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 3. | ¿Dolor del pie al caminar? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |
| 4. | ¿Dolor al estar de pie? | 0 1 <u>2</u> 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 5. | ¿Dolor al caminar con zapatos? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |
| 6. | ¿Dolor al permanecer de pie con zapatos? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |
| 7. | ¿Dolor al caminar con plantillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 8. | ¿Dolor al permanecer de pie con plantillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 9. | ¿Nivel de dolor al finalizar el día? | 0 1 2 3 4 5 6 7 <u>8</u> 9 10 |

Escala de Discapacidad

Sin dificultad 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dificultad extrema que imposibilita la función

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 10. | ¿Tiene dificultad al andar en casa? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 11. | ¿Tiene dificultad al andar por la calle? | 0 1 2 3 4 <u>5</u> 6 7 8 9 10 |
| 12. | ¿Tiene dificultad al andar 500 metros? | 0 1 2 3 4 5 6 <u>7</u> 8 9 10 |
| 13. | ¿Tiene dificultad al subir escaleras? | 0 1 2 3 4 <u>5</u> 6 7 8 9 10 |
| 14. | ¿Tiene dificultad al bajar escaleras? | 0 1 2 3 4 5 6 7 <u>8</u> 9 10 |
| 15. | ¿Tiene dificultad para estar de puntillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <u>10</u> |
| 16. | ¿Tiene dificultad para levantarse de la silla? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 17. | ¿Tiene dificultad para subir el bordillo de la acera? | 0 1 2 3 <u>4</u> 5 6 7 8 9 10 |
| 18. | ¿Tiene dificultad para andar rápido? | 0 1 2 3 4 5 6 7 <u>8</u> 9 10 |

Escala de Limitación de la Actividad

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 19. | ¿permaneció en casa todo el día debido a sus pies? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |
| 20. | ¿Permaneció en la cama todo el día debido a sus pies? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 21. | ¿Limitó sus actividades debido a sus pies? | 0 1 2 3 4 5 6 7 <u>8</u> 9 10 |
| 22. | ¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta...) dentro de casa? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 23. | ¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta...) fuera de casa? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

RESULTADO: 90 /207*100= 43.47

Tabla 7: Foot Function Index a los 21 días después del acto quirúrgico.(19)

Nº de días con dolor de pie (ponga 0 si no ha tenido dolor reciente): 3

Por favor conteste todas las preguntas. Puntué la función de su pie durante la SEMANA pasada de 1 (ausencia total de dolor o dificultad) a 10 (máximo dolor imaginable). Por favor lea cada pregunta y escriba un numero del 1 al 10 en la casilla correspondiente.

Escala del dolor

Sin dolor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Máximo dolor imaginable

| | | |
|----|---|-------------------------------|
| 1. | ¿Intensidad del máximo dolor del pie? | 0 1 2 3 4 5 6 <u>7</u> 8 9 10 |
| 2. | ¿Le duele el pie por la mañana? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 3. | ¿Dolor del pie al caminar? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |
| 4. | ¿Dolor al estar de pie? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |
| 5. | ¿Dolor al caminar con zapatos? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 6. | ¿Dolor al permanecer de pie con zapatos? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 7. | ¿Dolor al caminar con plantillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 8. | ¿Dolor al permanecer de pie con plantillas? | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 9. | ¿Nivel de dolor al finalizar el día? | 0 1 2 3 4 5 <u>6</u> 7 8 9 10 |

Escala de Discapacidad

Sin dificultad 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dificultad extrema que imposibilita la función

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 10. | ¿Tiene dificultad al andar en casa? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 11. | ¿Tiene dificultad al andar por la calle? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 12. | ¿Tiene dificultad al andar 500 metros? | 0 <u>1</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 13. | ¿Tiene dificultad al subir escaleras? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 14. | ¿Tiene dificultad al bajar escaleras? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 15. | ¿Tiene dificultad para estar de puntillas? | 0 1 <u>2</u> 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 16. | ¿Tiene dificultad para levantarse de la silla? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 17. | ¿Tiene dificultad para subir el bordillo de la acera? | 0 1 <u>2</u> 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 18. | ¿Tiene dificultad para andar rápido? | 0 1 2 3 4 <u>5</u> 6 7 8 9 10 |

Escala de Limitación de la Actividad

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| 19. | ¿permaneció en casa todo el día debido a sus pies? | 0 1 <u>2</u> 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 20. | ¿Permaneció en la cama todo el día debido a sus pies? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 21. | ¿Limitó sus actividades debido a sus pies? | 0 1 2 <u>3</u> 4 5 6 7 8 9 10 |
| 22. | ¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta...) dentro de casa? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 23. | ¿Hizo uso de un dispositivo de ayuda (bastón, andador, muleta...) fuera de casa? | <u>0</u> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

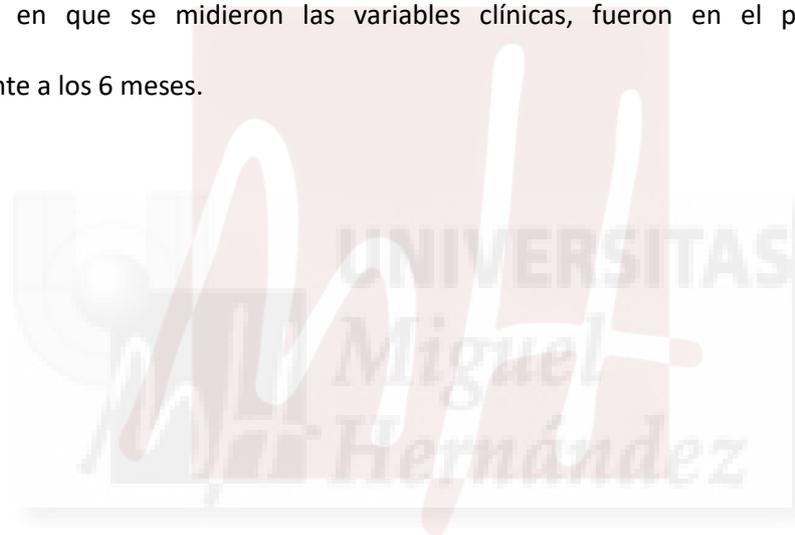
RESULTADO: 43 /207*100= 20.77

Anexo 3: Escala de medición AOFAS (Hallux metatarsophalangeal-interphalangeal scale)..

La escala AOFAS se compone de un total de 100 puntos, que nos indica que, a mayor puntuación, mejor estado funcional y mayor satisfacción. Se midió el grado de satisfacción del paciente en relación con el procedimiento quirúrgico, mediante la escala de medición AOFAS antes y después del procedimiento de acuerdo:

- Sintomatología postquirúrgica de dolor y función.

Los tiempos en que se midieron las variables clínicas, fueron en el preoperatorio y posteriormente a los 6 meses.



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

Tabla 8: Escala AOFAS pre-quirúrgica.

| | Puntos |
|--|---------------|
| DOLOR | |
| Sin dolor | 40 |
| Leve, ocasional | 30 |
| Moderado, diario | <u>20</u> |
| Severo, casi continuo | 0 |
| FUNCIÓN | |
| Limitación de actividades | |
| Sin limitaciones | 10 |
| Sin limitaciones de actividades cotidianas (laborables) pero limitación en recreativas (deportes) | 7 |
| Limitación en actividades cotidianas y recreativas | <u>4</u> |
| Limitación severa en actividades cotidianas y recreativas | 0 |
| Limitación en calzado | |
| Uso de zapato normal, sin aditamentos | 10 |
| Uso de zapato confortables, con o sin aditamentos | <u>5</u> |
| Uso de zapato especial | 0 |
| Movilidad articulación MTF | |
| Normal o restricción moderada (75° arco de movilidad) | 10 |
| Restricción moderada (30° - 74° arco de movilidad) | 5 |
| Restricción severa (<30° arco de movilidad) | <u>0</u> |
| Flexión plantar articulación IF | |
| Sin restricción | <u>10</u> |
| Restricción severa, menor de 10° de extensión | 0 |
| Estabilidad MTF-IF | |
| Estable en todas direcciones | 5 |
| Inestable | <u>0</u> |
| Callo relacionado con MTF-IF | |
| Sin callo o callo asintomático | <u>5</u> |
| Callo sintomático | 0 |
| ALINEACIÓN | |
| Buena, hallux bien alineado | 10 |
| Regular, asintomática | 8 |
| Mala, sintomática | <u>0</u> |

Tabla 9: Escala AOFAS 6 meses después de la intervención quirúrgica.

| | Puntos |
|--|---------------|
| DOLOR | |
| Sin dolor | 40 |
| Leve, ocasional | 30 |
| Moderado, diario | 20 |
| Severo, casi continuo | 0 |
| FUNCIÓN | |
| Limitación de actividades | |
| Sin limitaciones | 10 |
| Sin limitaciones de actividades cotidianas (laborables) pero limitación en recreativas (deportes) | 7 |
| Limitación en actividades cotidianas y recreativas | 4 |
| Limitación severa en actividades cotidianas y recreativas | 0 |
| Limitación en calzado | |
| Uso de zapato normal, sin aditamentos | 10 |
| Uso de zapato confortables, con o sin aditamentos | 5 |
| Uso de zapato especial | 0 |
| Movilidad articulación MTF | |
| Normal o restricción moderada (75° arco de movilidad) | 10 |
| Restricción moderada (30° - 74° arco de movilidad) | 5 |
| Restricción severa (<30° arco de movilidad) | 0 |
| Flexión plantar articulación IF | |
| Sin restricción | 10 |
| Restricción severa, menor de 10° de extensión | 0 |
| Estabilidad MTF-IF | |
| Estable en todas direcciones | 5 |
| Inestable | 0 |
| Callo relacionado con MTF-IF | |
| Sin callo o callo asintomático | 5 |
| Callo sintomático | 0 |
| ALINEACIÓN | |
| Buena, hallux bien alineado | 10 |
| Regular, asintomática | 8 |
| Mala, sintomática | 0 |