



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
Luis Guillermo Ibarra Ibarra**

**ESPECIALIDAD EN:
ORTOPEDIA**

**“OSTEOTOMÍA DE KRAMER COMO CIRUGÍA
DE REVISIÓN EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE HALLUX VALGUS
RECIDIVANTE”**

**TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:**

ORTOPEDIA

**PRESENTA:
DR. MAURICIO PALLARES CASAS**

**PROFESOR TITULAR
DR. JUAN ANTONIO MADINAVEITIA VILLANUEVA**

**ASESORES
DR. EDUARDO GERARDO LÓPEZ GAVITO
DRA. ELOISA PATRICA PARRA TÉLLEZ**

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Objetivo	4
2.1 Objetivos específicos	7
3. Material y métodos	7
4. Resultados	10
5. Discusión	11
6. Bibliografía	12
7. Figuras	14
8. Tablas	16

1.-INTRODUCCIÓN

La entidad conocida como Hallux Valgus consiste en una deformidad de los pies que afecta al primer radio, caracterizado por la desviación en valgo o lateral del primer dedo (*hallux valgus*), y una desviación medial del primer metatarsiano (*metatarsus primus varus*) Ésto, que Viladot definió como “síndrome de insuficiencia del primer rayo” tiene importantes consecuencias sobre la biomecánica del pie, no solamente una deformidad estética. (6)

El Hallux valgus es la deformidad progresiva, más frecuente del ante pié, y se define como la deformidad consistente en desviación en valgo del primer dedo con una angulación superior a 15° (ángulo del hallux) y un ángulo intermetatarsiano mayor de 9° (ángulo entre 1 y 2 metatarsiano).

Para poder determinar estas mediciones debemos conocer lo que cada uno de estos términos significan, así como sus parámetros normales:

- Ángulo del Hallux Valgus (**HVA**) se forma por la intersección de los ejes longitudinales de la falange proximal y el primer metatarsiano. Un HVA es considerado normal si es menos de 15o (**Hardy R**, 1951) (7)
-
- Ángulo Intermetatarsiano 1o-2o (**IMA**) se forma por la intersección de los ejes longitudinales del primer y segundo metatarsiano. Un IMA normal es considerado normal si es menor de 9o (**Mann R**, 1993) (8) (Figura 1)
-

Dentro de la especialidad de pie y tobillo, la cirugía al primer rayo es un procedimiento rutinario que se practica día a día para corregir la deformidad del Hallux Valgus. Sin embargo la tasa de complicaciones en esta cirugía varía entre 10% y 55% que mismas que en la mayoría de estos casos van a requerir un procedimiento de revisión posterior. Existen varias causas de falla en la cirugía correctiva de Hallux Valgus, y éstas se pueden englobar en dos grandes grupos: el primero, factores

relacionados con la técnica quirúrgica, y segundo, factores relacionados con el paciente.

Dentro del primer grupo es común que un cirujano inexperto, realice una mala elección de la técnica, que se practique una mala resección de la eminencia medial o bunion, o una inadecuada o excesiva liberación lateral. Todo esto puede ser resumido como una mala evaluación y planeación preoperatoria. Ahora, no podemos dejar a un lado los factores propios del paciente, como pueden ser comorbilidades asociadas como artritis reumatoide, gota, parálisis cerebral, o desórdenes neuromusculares hereditarios. Es por eso que la planificación preoperatoria cuidadosa junto con una disección intraoperatoria meticulosa, la ejecución del procedimiento correcto realizado de manera adecuada, así como una buena fijación son factores que ayudan a reducir la necesidad de una cirugía de revisión.

No obstante, se pueden presentar complicaciones en cada procedimiento realizado. Las complicaciones más comunes que conducen a la cirugía de revisión del hallux valgus son la artrofibrosis, el hallux varo, la necrosis avascular, la falta de consolidación ósea y la recidiva (1)

La recidiva de la deformidad del Hallux Valgus después de la corrección quirúrgica es multifactorial. La incidencia ha sido reportada tan alta como 16% (2). Una de las explicaciones más comunes para la recidiva del Hallux Valgus se debe a una corrección inicial incompleta, sin embargo existen factores anatómicos y biomecánicos que pueden predisponer a un paciente a una deformidad recidivante, por lo que, desafortunadamente, a pesar de un realizar un análisis cuidadoso y planeación preoperatoria adecuada, la causa de la deformidad recidivante suele ser idiopática. (1)

En la cirugía del hallux valgus hay una serie de factores a valorar: la edad del paciente, las formulas metatarsal y digital, la pronación del hallux, la artrosis metatarso-falángica, el valor de los del ángulos del hallux y el ángulo intermetatarsiano, la orientación de la articulación metatarso falángica, que se mide con el PASA (proximal articular set angle, por sus siglas en inglés), la inclinación de la superficie articular de la falange proximal , que se mide con el DASA (distal articular set angle, por sus siglas en inglés). Además, resulta fundamental saber si el paciente consulta por dolor en el

hallux o por metatarsalgia; pues en ocasiones la cirugía sobre el hallux puede empeorar este último cuadro doloroso. (3) Existen diversos métodos y tipos de osteotomías por lo que, para orientar al médico cirujano el Dr. Viladot desarrolló una propuesta de algoritmo (Fig. 1) para el manejo inicial del Hallux Valgus, esto con el fin de poder establecer el tratamiento quirúrgico más adecuado para cada paciente, iniciando por la severidad de la desviación del ángulo intermetatarsiano .

Para lo previo, se pueden enumerar una gran cantidad de procedimientos quirúrgicos, por lo que es necesario comprender que las osteotomías distales del primer metatarsiano permiten corregir el PASA mediante la resección de una pequeña cuña ósea de base medial, pero proporcionan una corrección moderada del ángulo intermetatarsiano; por ello, cuando el PASA esté aumentado y el ángulo intermetatarsiano no sea muy importante (menor de 15-20o), se cree que la osteotomía distal esta indicada, como pueden ser algunas de ellas el Austin-Chevron o la osteotomía de Kramer. Así mismo, el Dr Viladot menciona que en la actualidad él elige la técnica de Kramer, que tiene la ventaja de que también puede realizarse de manera percutánea, siguiendo las modificaciones introducidas por Bösch (técnica de Kramer-Bösch) (3)

La osteotomía de Kramer fue descrita por este autor alemán en 1978 (9), la cual consiste en realizar una osteotomía transversal subcapital y extraarticular perpendicular a la diáfisis del primer metatarsiano, con desplazamiento lateral cefálico que debe ser mayor del 75% del total del diámetro de la diáfisis y finalmente utilizando un clavo kirschner centromedular asegurando una correcta estabilización ósea. Posteriormente Bösch (16, 17) en 1990 indica que se puede emplear esta osteotomía de manera percutánea, y Giannini utiliza una técnica mínima invasiva similar a la de Kramer a la que denomina "SERI" (Simple, Eficaz, Rápida y Económica) (18). Se recomienda en pacientes con una formula digital tipo cuadrado o griego y una formula metatarsal tipo index plus o index plus minus. Tiene como ventajas su simplicidad, el poco tiempo de quirófano, el bajo costo del material utilizado, un grado de desplazamiento posible de la cabeza superior a otras técnicas (como por ejemplo, Austin-Chevron) y además que es fácilmente reproducible. Presenta inconvenientes

como la poca estabilidad del montaje, el cual se compensa con el vendaje, así como el riesgo de infección por el material de osteosíntesis expuesto.

En el año 2007 el mismo Dr Viladot presenta un estudio el cual tiene como propósito evaluar los resultados para el tratamiento quirúrgico de la deformidad de Hallux Valgus con el uso de la osteotomía Kramer modificada (4) donde explica la técnica quirúrgica que nosotros utilizamos en nuestro estudio, sin embargo se trata de pacientes que se someten por primera vez a un manejo quirúrgico.

Se ha sugerido en los algoritmos propuestos (3,5) que las osteotomías distales están indicadas en la deformidad de HV leve o moderada, con un ángulo metatarsofalángico menor de 30, IMA <15, aumento de DMAA y ausencia de cambios articulares degenerativos en la articulación de metatarsofalángica. Es preferible un pie índice más o menos positivo, debido al acortamiento que producen las osteotomías distales, para evitar la transferencia de metatarsalgias, sin embargo no hemos encontrado en la literatura alguna publicación donde utilicen esta técnica como procedimiento de elección en pacientes con diagnóstico de Hallux Valgus recidivante, la mayoría de los casos de hallux valgus recidivante son manejados con procedimientos más invasivos que condicionan heridas más grandes con un riesgo mayor de complicaciones, por lo que esperamos que la técnica de Kramer para el manejo del Hallux Valgus recidivante disminuya complicaciones y recidiva de este padecimiento.

En el Instituto Nacional de Rehabilitación elegimos a pacientes con diagnóstico de Hallux Valgus recidivante, que desean someterse a nuevo procedimiento quirúrgico, y son intervenidos mediante la osteotomía de Kramer. Se trata de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, longitudinal que se inicia en 2013, y se la da seguimiento hasta Diciembre de 2017 para presentar una mayor cantidad de pacientes así como un mayor seguimiento de los mismos.

2.- OBJETIVO

Describir el desenlace quirúrgico de pacientes postoperados de hallux valgus recidivante mediante el procedimiento de osteotomía de Kramer como cirugía de revisión en el Instituto Nacional de Rehabilitación.

2.1 Objetivos específicos

- 1.- Determinar el número de cirugías de revisión de Hallux Valgus recidivante realizadas mediante la osteotomía de Kramer en el Instituto Nacional de Rehabilitación en un periodo comprendido entre 2013 a 2017
- 2.- Determinar el número de cirugías previas en cada paciente antes de ser sometidos a cirugía de revisión mediante la técnica descrita.
- 3.- Describir el ángulo intermetatarsiano y ángulo del hallux pre y post operatorio a la cirugía de revisión mediante la técnica descrita a los 3, 6 y 12 meses.
- 4.- Describir la evolución clínica mediante la escala de EVA pre y post operatoria a la cirugía de revisión mediante la técnica descrita.

3.- MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio: observacional, descriptivo, retrospectivo, longitudinal.

Tamaño de muestra: Muestra por conveniencia, no probabilístico, por disponibilidad y que incluye todos los casos de pacientes con diagnóstico de hallux valgus recidivante y que fueron sometidos a cirugía de revisión mediante la osteotomía de Kramer del 1ro de Enero del 2013 al 31 de Diciembre del 2017.

Muestra: expedientes clínicos de pacientes del servicio de Deformidades Neuromusculares y Pie y Tobillo del Instituto Nacional de Rehabilitación. Los cuales cuentan con diagnóstico de hallux valgus recidivante y fueron sometidos a cirugía de revisión mediante la osteotomía de Kramer del 1ro de Enero del 2013 al 31 de diciembre del 2017. Bajo los siguientes criterios:

- Criterio de inclusión: Sexo indistinto, pacientes postoperados de cirugía de corrección de hallux valgus en los que se presente recurrencia del mismo, sin importar tiempo de evolución del postoperatorio.
- Criterio de exclusión: Pacientes que presenten artrosis metatarsofalángica, necrosis avascular secundaria al procedimiento quirúrgico, pacientes que presenten hallux valgus recidivante no sintomáticos

Descripción de variables :

Variable	Escala
Edad	Cuantitativa, discreta: años cumplidos
Género	Dicotómica, categórica: Hombre y Mujer
Número de procedimientos previos	Numérica, discretas: número de cirugías
Ángulo intermetatarsiano	Numérica, discreta: ángulo entre 1er y 2do metatarsiano >9º
Ángulo metatarsofalángico	Numérico , discreto: ángulo entre primer metatarsiano y falange proximal > 15º
EVA	Categórica, numérica: escala visual analoga del dolor 0-10.

Hoja de captura de datos: Se elaboró un formato de recolección de datos en Excell que incluyó las siguiente variables: edad, género, número de procedimientos previos, año de realización de cirugía de revisión, ángulo metatarsofalángico previos y post operatorios a los 3, 6 y 12 meses, ángulo intermetatarsiano previo y post operatorio a los 3 6 y 12 meses, EVA previo y post operatorio a los 12 meses.

Análisis de datos: Mediante estadística descriptiva se usaron medidas de tendencia central y de dispersión para los datos contínuos mientras que se realizaron análisis de frecuencias para los datos categóricos.

Descripción de Procedimientos: El investigador Mauricio Pallares Casas revisó los expedientes clínicos de pacientes del Servicio de Deformidades Neuromusculares y Pie y Tobillo del Instituto Nacional de Rehabilitación con diagnóstico de hallux valgus recidivante y fueron sometidos a cirugía de revisión mediante la osteotomía de Kramer del 1ro de Enero del 2013 al 31 de diciembre del 2017. A través de estos se realizó la captura de las variables de interés. Posteriormente se realizó el análisis estadístico, interpretación y redacción de resultados.

Técnica Quirúrgica: La operación se realiza con anestesia regional, colocando al paciente en decúbito supino y con control del torniquete a nivel de muslo de la extremidad afectada con una presión promedio de 250mmHg. Una vez realizada asepsia y antisepsia de miembro pélvico, y ya cubierto con campos estériles, se realiza la incisión en la piel la cual se lleva a cabo aproximadamente 2.5 cm de largo en el nivel del bunion en la transición de la piel dorsal y plantar en el lado medial del primer dedo. Posteriormente se realiza artrotomía y se agregan los procedimientos de tejidos blandos, como la liberación capsular o la tenotomía aductora. La bunionectomía se realiza con una sierra oscilante. Bajo visión directa, se realiza una osteotomía lineal con la sierra a nivel del cuello del primer metatarsiano, perpendicular al eje del eje de la diáfisis en el plano sagital. Si es necesaria una corrección adicional del DASA, se realiza un segundo corte obteniendo una cuña base medial de acuerdo con la planificación preoperatoria. Se localiza la articulación interfalángica y luego insertamos un clavillo de Kirschner 2.0 a nivel de la articulación interfalángica de distal a proximal en el lado medial de la primera falange. El desplazamiento lateral de la cabeza metatarsal se realiza utilizando una pinza curva Kocher. Luego empujamos el clavillo Kirschner, hasta que alcanza el nivel de osteotomía y finalmente se impulsa manualmente hacia el canal medular del primer metatarsiano ,dirigiendo hacia plantar para evitar elevación de la cabeza del primer metatarsiano, cruzando proximalmente la base del metatarsiano.

La cabeza del metatarsiano se puede desplazar en dirección dorsal o plantar, incluso rotar según la deformidad. Se realiza la capsuloplastia y se sutura con una sutura bioabsorbible (Vycril1 0-0) para mejorar la estabilidad en el sitio de la osteotomía y

mantener el desplazamiento lateral de la cabeza así como la posición de los huesos sesamoideos. Verificamos mediante el control fluoroscópico intraoperatorio la posición correcta del clavillo Kirschner y el desplazamiento lateral de la cabeza metatarsal, para doblar y cortar el mismo. La piel se sutura con nylon 3/0. Se aplica anestesia local alrededor de la herida. Finalmente, una protección de plástico se envuelve alrededor del clavillo Kirschner. Se aplica un vendaje de gasa y un vendaje adherente elástico, manteniendo una ligera hipercorrección del Hallux para contrarrestar la recurrencia de la deformidad. Se coloca otro vendaje elástico sobre el primero, incluido el clavillo para evitar la extrusión. (Fig 3)

4.- RESULTADOS

Se detectaron 12 casos con diagnóstico de Hallux Valgus recidivante que fueron sometidos a cirugía de revisión mediante la osteotomía de Kramer de los cuales el 91.6% (11) resultaron del sexo femenino, y el 8.4% (1) sexo masculino (Tabla 1). La edad media de los pacientes fue de 61.08 ± 16.05 años, con un rango de edad entre 25-79 años. El promedio de cirugías por año realizadas con esta técnica dentro de nuestra Institución en los años comprendidos del 2013-2017 fue de 2.2 y en los años en el que se realizaron mayor número de cirugías dentro del periodo de estudio fueron el 2016 y 2017. Respecto a la media de cirugías previas a las que fueron sometidas dichos pacientes fue de 1.75, donde concretamente el 50% [6] de los estos presentaron 1 cirugía previa, el 25% [2] de los pacientes presentaron 2, y el porcentaje restante presentó 3 cirugías previas. Por otra parte, el promedio de EVA preoperatorio que manifestaron los pacientes antes de la intervención fue de $7.91 \pm .79$, con valores mínimos y máximos de 7-9, mientras que el EVA promedio postoperatorio manifestado fue de 2 ± 1.47 con rangos entre 0-5.

Respecto a la media del ángulo metatarsofalángico previa a la cirugía que presentaron los pacientes fue de 34.9 grados, encontrándose un ángulo metatarsofalángico postoperatorio promedio a los 3 meses de 17.58 grados, a los 6 meses de 21 grados y a los 12 meses de 24 grados. Respecto al ángulo interfalángico, se detectó que la media del valor pre operatorio fue de 13.83, mientras que a los 3 meses después de la

cirugía de corrección fue de 11.08, a los 6 meses 11.83 grados y a los 12 meses de 12.45 grados. Se realizó un análisis posterior con el valor del ángulo metatarsofalángico medio preoperatorio (34.9 ± 10.96) y se notó una reducción postoperatoria a los 3 meses (17.58 ± 8.40) estadísticamente significativa ($p < 0.0001$). Mismo fenómeno observado con el valor del ángulo intermetatarsiano medio (13.83 ± 2.2 vs 11.08 ± 2.8 , $p < 0.01$, Tabla.2).

5.- DISCUSIÓN

En este estudio identificamos 12 casos con diagnóstico de Hallux Valgus recidivante que fueron sometido a procedimiento quirúrgico de revisión con osteotomía de Kramer. En España se ha reportado que en el mismo tiempo de estudio se atendieron 26 casos con hallux valgus recidivante(9). Se desconoce el motivo por el cual en esta Institución se han presentado pocos casos, probablemente el manejo inicial de los pacientes atendidos con diagnóstico de Hallux Valgus en nuestro Servicio se realiza una adecuada valoración preoperatoria lo que nos arroja pocos casos de recidiva del mismo. Respecto al género, encontramos que las mujeres son las más afectadas con esta condición médica, esta asociación ha sido fuertemente descrita en la literatura, donde se ha establecido una relación hombre mujer de 1:15 (10), si bien se desconoce la etiología de este fenómeno, pueden tomarse en cuenta los factores extrínsecos como puede ser el uso de calzado estrecho y tacón alto (11), o factores intrínsecos como la formula metatarsal tipo pie egipcio (12). Respecto a la media de edad es bien sabido que sujetos dentro de la 6ta a 7ª década de la vida son lo que presentan mayor riesgo para esta condición médica (9). Las complicaciones que se pueden presentar al realizar la cirugía de HV de revisión son las mismas que con cualquier corrección de HV primaria, aunque pueden presentarse de manera más frecuente debido al tejido cicatricial y la naturaleza de la cirugía de revisión. Éstas consisten en infecciones, dehiscencia de heridas, lesiones neurológicas y vasculares, no unión o pseudoartrosis de las osteotomías, y si la corrección de los tejidos blandos se realiza con una osteotomía distal, la cabeza del metatarsiano puede estar en riesgo de osteonecrosis. Además, puede ocurrir rigidez articular, sobrecorrección (varo) y recidiva (15). Todos estos riesgos pueden amplificarse si se corrige una gran deformidad inicial, lo

cual coincide con nuestros hallazgos que aunque inicialmente se logra corrección adecuada de nuestros ángulos, posteriormente tiende la recidiva parcial. Igualmente se observa el mismo patrón con respecto al ángulo intermetatarsiano, aún así se demuestra que la corrección es estadísticamente significativa, tanto objetivamente, como clínicamente.

Por otra parte, se puede observar que el dolor reportado por los pacientes presenta una mejora significativa después de la corrección quirúrgica, lo cual nos hace pensar en seguir practicando este procedimiento para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes con la condición médica de Hallux Valgus recidivante.

6.- BIBLIOGRAFÍA

- (1) **A. Saxena**, *Special Procedures in Foot and Ankle Surgery*, Springer-Verlag London 2013
- (2) **Lehman DE**. Salvage of complications of hallux valgus surgery. *Foot Ankle Clin.* 2003; 8:15-35.
- (3) **Viladot R**. Propuesta del algoritmo de la Cirugía de Hallux Valgus, Revista Española de Ortopedia y Traumatología, 2002; 46 (6): 487-489.
- (4) **Viladot R, Alvarado O.J., Arancibia** Hallux Valgus: A modified Kramer osteotomy. *M. Foot and Ankle* 13 (2007) 126-131.
- (5) **Coughlin MJ**. The American Academy of Orthopaedic Surgeons— Hallux Valgus. *J Bone Joint Surg [Am]* 1996;78-A:932-66.
- (6) **Viladot R**. Anatomía del hallux valgus. *Rev Ort Traum.* 1960; (II):245
- (7) **Hardy RH, Clapham JC**. Hallux valgus; predisposing anatomical causes. *Lancet.* 1952;1:1180-3
- (8) **Mann RA, Coughlin MJ**. Hallux valgus: etiology, anatomy, treatment and surgical considerations. *Clin Orthop Relat Res.* 1981;157:31-41

(9) **Kramer J.** Die Kramer-Osteotomic zur Behandlung des Hallux Valgus und des digitus quintus varus. *Operat Orthop Trauma* 1990;2:29-38.

(10) **Thordarson D, Ebramzadeh E, Moorthy M, Lee J, Rudicel S.** Correlation of hallux valgus surgical outcome with AOFAS forefoot score and radiological parameters. *Foot Ankle Int.* 2005;26:122-7

(11) **Lam Sim-Fook, Hodgson AR.** A comparison of foot forms among the non-shoe and shoe-wearing chinese population. *J Bone Joint Surg Am.* 1958; 1058-62

(12) **Mancuso JE, Abramow SP, Landsman MJ, Waldman M, Carioscia M.** The zero plus first metatarsal and its relationship to bunion deformity. *J Foot Ankle Surg.* 2003;42:319-26

(15) **Snow B. Daws, MD, Linda Dunaway, APRN, NP-C, Gregory A. Lundeen, MD, MPH** Techniques in Foot & Ankle Surgery Volume 15, Number 3, September 2016

(16) **Bösch P, Wanke S, Legenstein R.** Hallux valgus correction by the method of Bösch: a new technique with a seven-to-ten-year follow-up. *Foot Ankle Clin* 2000;5:485-98.

(17) **Bösch P, Markowski H, Rannicher V.** Technik und erste ergebnisse der subkutanen distalen metatarsale-I-osteotomie. *Orthopädische Praxis* 1990;26:51-6.

(18) **Ignacio R. Arzac Ulla, Gustavo Fiorentini, Gonzalo Pérez Paz** Osteotomía percutánea de Bösch. ¿El paciente acepta el clavo? Análisis clínico-funcional y resultados a corto plazo *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* Año 80 ,Número 4, 2015

7.- FIGURAS



Figura 1.- Fotografía clínica demostrando la deformidad de hallux valgus –izquierda-, junto con las radiografías del mismo paciente con las mediciones del ángulo del hallux –centro- y la medición del ángulo intermetatarsiano –derecha- (INR)

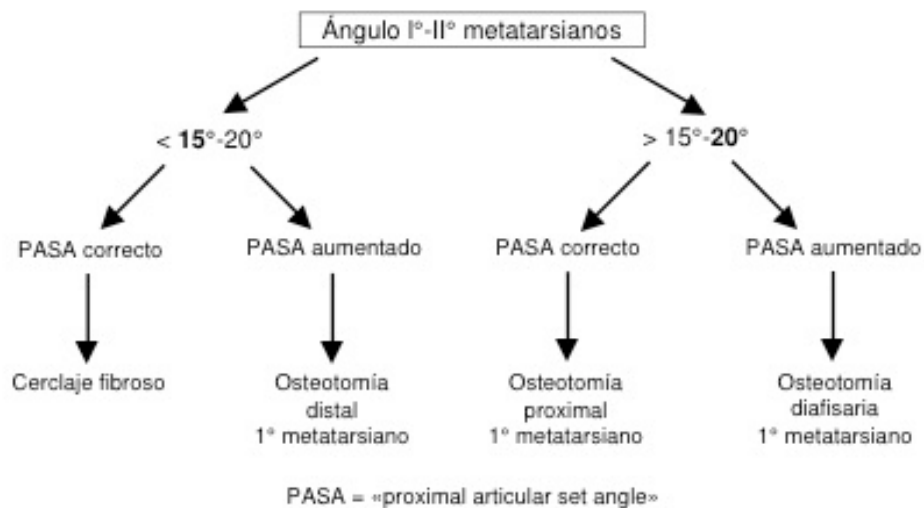


Figura 2.- Algoritmo para manejo de Hallux Valgus, según Viladot. (3)

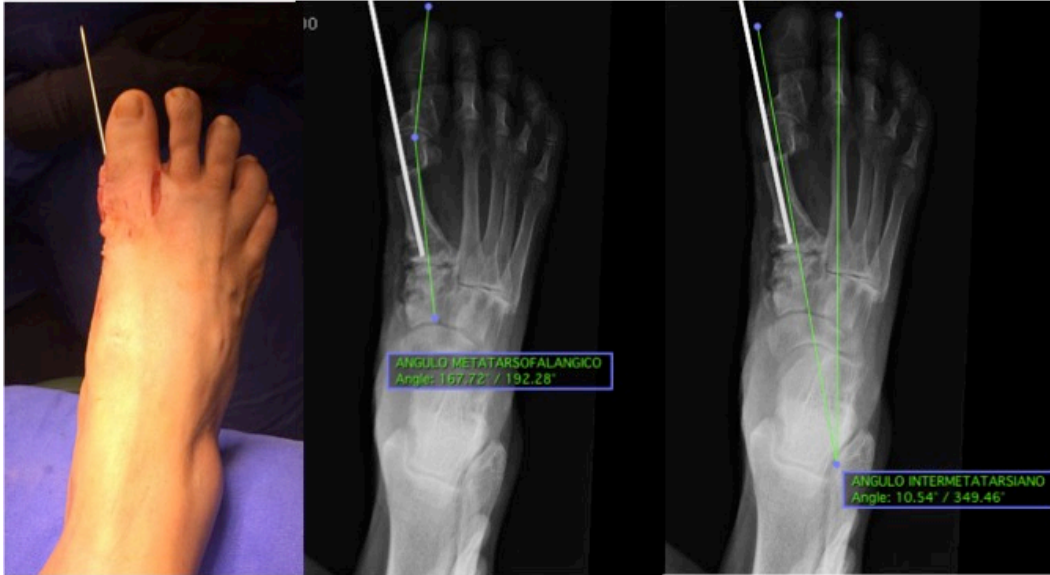


Figura 3- Se observa en las siguientes imágenes el estado postoperatorio inmediato en un paciente con diagnóstico de Hallux Valgus recidivante postoperado de osteotomía de Kramer, fotografía clínica –izquierda- , corrección del ángulo hallux –centro- y corrección del ángulo intermetarsiano – derecha- .(INR)

8.- TABLAS

Paciente	Edad	Sexo
ATHM	25	Fem
JL	31	Masc
ECD	58	Fem
MMS	59	Fem
BEPF	63	Fem
AHM	64	Fem
HVH	65	Fem
ACC	70	Fem
DVS	71	Fem
GEAYA	72	Fem
MEGE	76	Fem
MMRG	79	Fem

Tabla 1. Características descriptivas de los sujetos de estudio

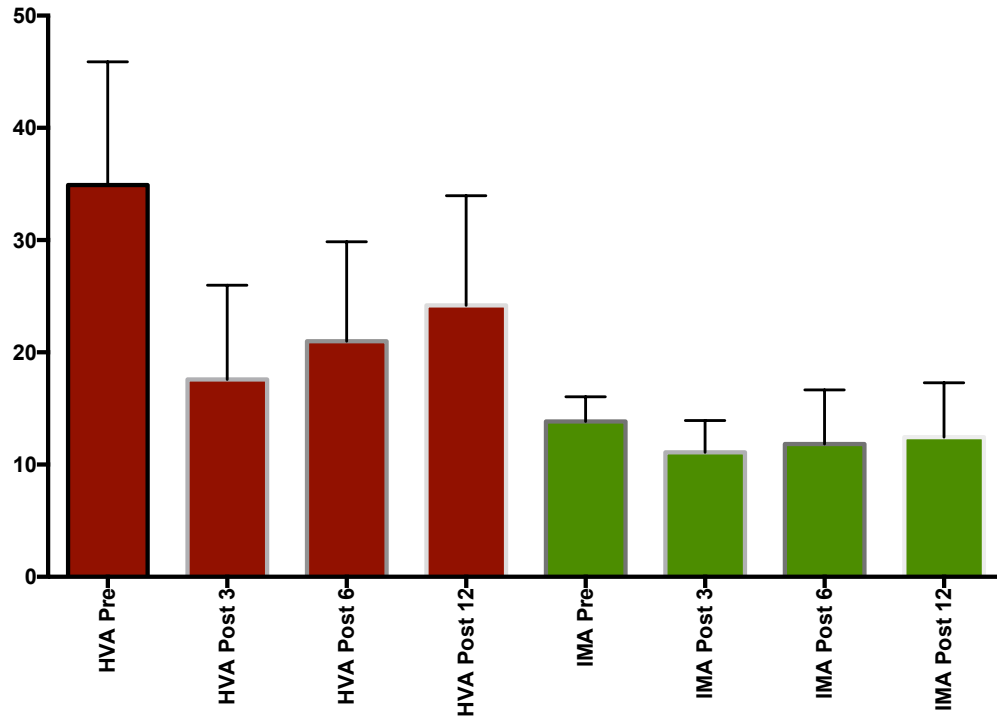


Tabla. 2. Media de los ángulos Hallux Valgus (HVA) y ángulo Intermetatarsiano (IMA) preoperatorios y a los 3, 6 y 12 meses postoperatorios.