



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**RESULTADOS CLÍNICOS, COMPLICACIONES DESPUÉS DE 2 AÑOS EN PACIENTES TRATADOS
CON OSTEOTOMÍA EN CUÑA DE CIERRE DE LA BASE DEL PRIMER METATARSIANO
MEDIANTE TÉCNICA MÍNIMA INVASIVA PARA LA RESOLUCIÓN DE HALLUX VALGUS SEVERO
EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ".**

TÉSIS:

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

PRESENTA:

DIEGO FERNANDO LAVERDE OSORIO

ASESOR:

DRA. ANA CRISTINA KING MARTINEZ

**JEFE A LA DIVISIÓN DE ORTOPEDIA DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA
GONZÁLEZ"**

Ciudad de México, AGOSTO de 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



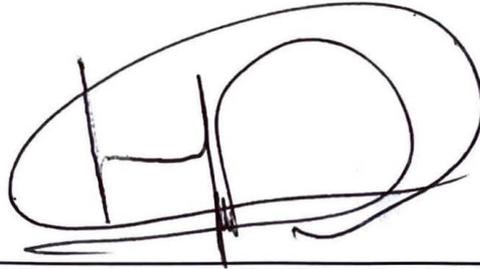
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

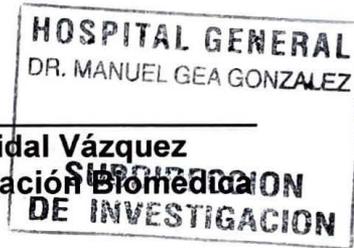
AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación

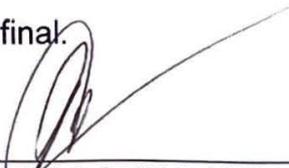


Dra. Rosa Patricia Vidal Vázquez
Subdirectora de Investigación Biomédica



Dra. Ana Cristina King Martínez
Profesor titular del Curso de Ortopedia

Este trabajo de tesis con número de registro: **20-63-2021** presentado por el Dr. Diego Fernando Laverde Osorio y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dra. Ana Cristina King Martínez con fecha julio de 2021 para su impresión final.



Dra. Rosa Patricia Vidal Vázquez
Subdirector de Investigación Biomédica

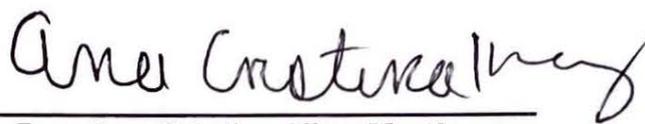


Dra. Ana Cristina King Martínez
Investigador Principal

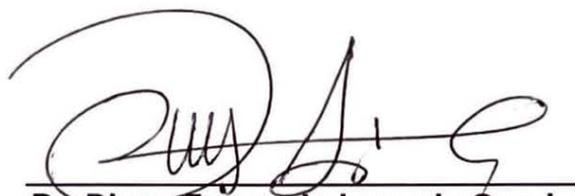
Resultados clínicos, complicaciones después de 2 años en pacientes tratados con osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano mediante técnica mínima invasiva para la resolución de hallux valgus severo en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Ortopedia bajo la dirección de la Dra. Ana Cristina King Martínez con el apoyo del Luz Elena Espinosa de los Monteros Perez y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



Dra. Ana Cristina King Martínez
Investigadora Principal



Dr. Diego Fernando Laverde Osorio
Investigador Asociado Principal

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, **Alba Ines Osorio**, por ser el motor de nuestra familia, quien hasta hoy en día me ha educado como persona y profesional, te amo mamá.

A mis hermanas, Martha Inés Laverde Osorio, Yormary Laverde Osorio, Beatriz Elena Laverde Osorio, por ser mi apoyo incondicional a lo largo de todos estos años de estudio.

A mi universidad, **Universidad Tecnológica De Pereira**, Ciencia y Técnica por la Humanidad Bajo la tutela de la Libertad.

A la **División de Ortopedia del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”** guiada por la **Dra. Ana Cristina King Martínez**, simplemente gracias por la oportunidad de formación como residente bajo la tutela de adscritos profesionales y únicos.

Al **Hospital General “Dr. Manuel Gea González”** y todo el personal que ahí labora, por ser mi casa durante 4 años esperando siempre ser recibido de la manera cálida que los identifica.

A mis compañeros de grado, sin su apoyo, nada de esto sería posible, más que compañeros, una parte importante ya de mi familia. La sufrimos, nos reímos, lloramos, nos divertimos, pero más importante, lo logramos.

ÍNDICE

1. RESUMEN	6
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	10
4. RESULTADOS.....	11
5. DISCUSIÓN	12
6. CONCLUSIÓN	14
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
8. TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICAS.....	16

1. RESUMEN

Introducción: El hallux valgus es una de las patologías ortopédicas que con más frecuencia se presentan en la población, según la literatura se estima que hasta el 23% de la misma puede presentar dicha afección, teniendo predominio en las mujeres. Esta entidad cuando se presenta en su forma severa llega a limitar tanto las actividades de la vida cotidiana, actividades laborales y deportivas en la población económicamente activa.

Uno de los tratamientos para el hallux valgus severo es la realización de una osteotomía en cuña de cierre del primer metatarsiano mediante cirugía mínimamente invasiva la cual tiene buenos resultados clínicos como la alineación del primer dedo, la disminución del dolor a nivel de la articulación metatarsofalangica, la mejoría de la metatarsalgia por transferencia y la disminución de la hiperqueratosis.

Objetivo general: Conocer los resultados clínicos, las complicaciones en pacientes tratados con osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano por técnica mínima invasiva para resolución de hallux valgus severo en un periodo de 2 años en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”?

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal recolectando información de expedientes de pacientes con hallux valgus severo tratados con osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano mediante técnica mínima invasiva en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo 2016-2020.

Resultados: Se estudió a una población en total conformada por 31 pacientes del servicio de ortopedia del hospital Dr. Manuel Gea González de los cuales 24 (77.4%) fueron mujeres y solo 7 paciente (22.5%) fue hombre. (Tabla 1) (Gráfico 1) y con una edad media de 59.1 años.

La frecuencia obtenida de las variables fue la siguiente; La lateralidad se presentó con mayor frecuencia en el pie izquierdo con un 45.1% (14 pacientes) y en un 54.8% (17 pacientes) derecho. (Tabla 2) (Gráfico 2).

Con respecto a la alineación del hallux a los 24 meses de seguimiento, se encontró alineado en el 74.1% (23 pacientes), mientras que el 9,6% (3 pacientes) se encontró que tenían una alienación parcial del

primer dedo, 4 pacientes (12,9 %) se presentaron con primer dedo no alineado a pesar del tratamiento pero sin dolor y un solo caso (3,2 %) se presentó con dolor.

Hablando sobre la hiperqueratosis prequirúrgica en la zona plantar del primer dedo, 20 pacientes la presentaban y en 11 pacientes estaba ausente. Posterior al tratamiento quirúrgico y seguimiento a los 24 meses, se encontró hiperqueratosis en solo en el 12,9% (4 pacientes) y en el 29% (9 pacientes) fue disminuyendo con el pasar del tiempo. (Tabla 3) (Gráfico 3).

Con respecto al dolor como complicación valorada mediante la escala visual análoga se presentó de la siguiente manera; no presentaron dolor en los 2 años de seguimiento 20 pacientes (64,5 %), sin embargo 4 pacientes (12,9 %) presentaron EVA mayor a 5 pero menor al dolor pre quirúrgico el cual tenía una media de 6.77, y con una media a los 24 meses de seguimiento 1.19. ninguno de los pacientes presento limitación para la deambulacion ni limitación para realizar las actividades de la vida diaria.

De acuerdo con el movimiento del primer dedo evaluado con la flexión dorsal mostró una media de 26,77°; la variable del movimiento plantar a los 24 meses tuvo una media de 24.3°. (Tabla 4) (Gráfico 4).obteniéndose un movimiento dorsal y plantar significativamente mayor al movimiento pre quirúrgico el cual presentaba una media de movimiento dorsal de 25.3° y de 19.0° para el movimiento plantar respectivamente.

Respecto a la reductibilidad del primer dedo se encontró, reductibilidad completa del primer dedo en 19 pacientes 61.29%, parcialmente reductible 12 pacientes 38.70%, con una media de satisfacción global en los 31 pacientes de 9,5.

Durante el tiempo de estudio se presentó como complicación dolor residual en 4 casos que equivale a 12,5 %, sin embargo, sin limitación para sus actividades de la vida diaria y actividades laborales.

Palabras clave: hallux valgus, osteotomía, complicaciones, percutánea.

2. INTRODUCCIÓN

El hallux valgus (HV) es la patología más común del antepié, se ha reportado en el 23 % de la población mundial activa entre los 18 a 65 años de edad y en el 35.7 % de los de pacientes mayores de 65 años 2.

Se caracteriza por una deformidad compleja y progresiva donde el primer dedo presenta una desviación hacia lateral además de una desviación medial del primer metatarsiano. Esto produce un cuadro más complejo que una simple deformidad estética. Viladot lo definió como "síndrome de insuficiencia del primer radio" y tiene importantes consecuencias sobre la dinámica, estática y función del pie¹. Las mujeres son diagnosticadas con mayor frecuencia de este problema que los hombres, presentando una relación hasta de 15:1 en algunos estudios¹.

Existen causas potenciales para presentar HV, las cuales se dividen en 2 grupos, los factores intrínsecos como la predisposición genética, el sexo, hiperlaxitud ligamentaria, la edad, desordenes neuromusculares y los factores extrínsecos como exceso de peso corporal, uso de calzado inadecuado como tacones altos y zapatos estrechos¹. Parte de estos factores son la causa de los síntomas que se pueden presentar de tres formas, y que dependiendo del grado de severidad es la frecuencia e intensidad de los mismos. El primero y principal es el dolor localizado a nivel de la articulación metatarsofalángica del primer dedo también llamado bunion el cual es sensible a la presión en su cara medial, siendo el motivo de consulta más común de los pacientes al referir molestia al utilizar el calzado cotidiano³. A menudo la desviación en valgo del primer dedo genera falta de espacio para los otros dedos por lo que frecuentemente se desplazan hacia arriba generando un dedo en martillo o garra. Finalmente, la metatarsalgia por transferencia es la tercera forma en la que el HV genera sintomatología. Al presentarse una desviación en valgo del primer dedo se ocasiona una sobrecarga de las cabezas de los metatarsianos II-IV esto a su vez genera dolor y en casos crónicos forma una zona de hiperqueratosis en la región plantar de los metatarsianos afectados³.

El hallux valgus se puede clasificar según Coughlin-Mann en tres grados, tomando en cuenta los ángulos obtenidos en las mediciones radiográficas¹. Dependiendo de estas mediciones y principalmente del cuadro clínico se determinará el tipo de tratamiento necesario para el paciente. El primer grado es leve se caracteriza por tener un ángulo metatarsofalángico menor de 20 grados, ángulo intermetatarsiano menor de 11 grados y sesamoideos luxados menor a 50%, para este grupo el manejo conservador en la mayoría de los casos es suficiente y este inicialmente se realiza mediante medidas generales, se inicia explicando al paciente la naturaleza de su problema, incluyendo las causas del dolor y el camino para reducir o prevenir dicha sintomatología mediante el uso de calzado ancho que no comprima los dedos, con tacón mediano, junto con el uso de plantillas de descarga metatarsal en caso de que el problema sea la metatarsalgia secundaria, las ortesis de silicona de separación del primer y segundo dedos son generalmente mal toleradas si se usan dentro del calzado, las férulas de uso nocturno es otra alternativa,

con resultados a mediano plazo muy diversos, así como fortalecimiento del antepié, con la finalidad de disminuir el dolor y retrasar la progresión de la deformidad 3.

El grado moderado presenta un ángulo metatarsofalángico entre 20 y 40 grados, ángulo intermetatarsiano menor de 11 grados y sesamoideos luxados menor de 50%. Al igual que el primer grado estos casos se pueden tratar de manera conservadora, sin embargo, en este estadio se presenta mayor número de síntomas por lo que estas medidas en algunos pacientes serán insuficientes, y por lo tanto se podrá pensar en corregir tal deformidad de manera quirúrgica.

Por último, el grado severo corresponde a la presencia de un ángulo metatarsofalángico mayor de 40 grados, ángulo intermetatarsiano mayor de 16 grados y sesamoideos luxados de 75 a 100%, este grupo de pacientes presentan deformidades considerables, un ejemplo de ello es la incapacidad de llevar de manera manual el primer dedo a su posición anatómica, además en las radiografías se presenta una articulación incongruente del primer rayo. Es decir la falange proximal se subluxa hacia lateral con respecto a la cabeza del metatarsiano. En este grado hay mayor intensidad de los síntomas, el dolor es la principal queja de los pacientes, ya que limita en la mayoría el uso de calzado cerrado, además de las limitantes para realizar las actividades de la vida cotidiana, laborales y deportivas. La principal opción en este tipo de casos es corrección quirúrgica, que tiene como objetivo principal aliviar el dolor y evitar la progresión de la deformidad³.

En la actualidad una de las alternativas para la corrección quirúrgica del hallux valgus severo es la cirugía mínima invasiva o también conocida como cirugía percutánea. Esta técnica ha demostrado varias ventajas en comparación a la técnica abierta, como lo es una menor tasa de complicaciones, menor tiempo quirúrgico, disminución del trauma a los tejidos blandos, e inicio de la rehabilitación temprana. En los resultados funcionales posterior a la cirugía (AOFAS test >85/100), el 85 % de pacientes refieren estar entre satisfechos o muy satisfechos^{4,7}. Actualmente para la corrección de hallux valgus en sus formas más severas una de las opciones a utilizar es la osteotomía de la base en cuña de cierre del primer metatarsiano que puede combinarse además con procedimientos dirigidos a tejidos blandos, como capsulotomías cerradas, capsulotomías abiertas y tenotomías. Este tipo de osteotomía aporta un alto potencial para la corrección del HV disminuyendo considerablemente el ángulo intermetatarsiano e interfalángico, además de buenos resultados clínicos como la alineación del primer dedo, la disminución del dolor a nivel de bunion, la mejoría de la metatarsalgia por transferencia y la disminución del hiperqueratosis.

Sin embargo, este tipo de técnica también está expuesta a complicaciones hasta en un 50% de los casos según la literatura, como pseudoartrosis, infección de tejidos blandos, quemaduras en piel, hallux varus iatrogénico, aflojamiento temprano de material de fijación, dolor residual, así como recidiva del hallux valgus que puede presentarse desde un 2.7 % a 16% de los casos. 5.

En cuanto al manejo postoperatorio de estos pacientes consiste en la colocación de un vendaje correctivo, el cual se utiliza en un promedio de 12 semanas con cambios del mismo en cada consulta, ejercicios de rehabilitación para movilidad de tobillo y movilidad digital, además de indicación de apoyo parcial asistido posterior a la cirugía condicionado con el uso de zapato de marcha, el cual se retira para posterior uso de calzado cómodo en un lapso de 8 a 12 semanas, esto con el objetivo de incorporar al paciente a las actividades de la vida cotidiana⁶.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal y retrospectivo con la intención de recolectar los resultados clínicos, complicaciones después de 2 años en pacientes tratados con osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano mediante técnica mínima invasiva para la resolución de hallux valgus severo en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

Se obtuvo información de Expedientes de pacientes con hallux valgus severo tratados con osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano mediante técnica mínima invasiva en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" durante el periodo 2016-2020. optando por un tamaño de muestra no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron los expedientes previos no identificando criterios de exclusión y no aplicando criterios de eliminación.

Se identificaron expedientes de la consulta externa de ortopedia con diagnóstico de hallux valgus postoperados de osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano mediante técnica mínimamente invasiva y que cuenten con los criterios de inclusión. Se localizó la ficha de identificación a través de la cual se obtuvieron las variables generales de edad y sexo. Se analizó el expediente clínico correspondiente a aquellos con diagnóstico de hallux valgus y con base en la descripción de los procedimientos de osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano mediante técnica

mínima invasiva, se establecieron los resultados clínicos y complicaciones (estos se plasmaron en el anexo 2).

4. RESULTADOS

Se estudió a una población en total conformada por 31 pacientes del servicio de ortopedia del hospital Dr. Manuel Gea González de los cuales 24 (77.4%) fueron mujeres y 7 pacientes (22.5%) fueron hombres. (Tabla 1) (Gráfico 1) y con una edad media de 59.1 años.

La frecuencia obtenida de las variables fue la siguiente; La lateralidad se presentó con mayor frecuencia en el pie izquierdo con un 45.1% (14 pacientes) y en un 54.8% (17 pacientes) derecho. (Tabla 2) (Gráfico 2).

Con respecto a la alineación del hallux a los 24 meses de seguimiento, se encontró alineado en el 74.1% (23 pacientes), mientras que el 9,6% (3 pacientes) se encontró que tenían una alienación parcial del primer dedo, 4 pacientes (12,9 %) se presentaron con primer dedo no alineado a pesar del tratamiento pero sin dolor y un solo caso (3,2 %) se presentó con dolor.

Hablando sobre la hiperqueratosis prequirurgica en la zona plantar del primer dedo, 20 pacientes la presentaban y en 11 pacientes estaba ausente. Posterior al tratamiento quirúrgico y seguimiento a los 24 meses, se encontró hiperqueratosis en solo en el 12,9% (4 pacientes) y en el 29% (9 pacientes) fue disminuyendo con el pasar del tiempo. (Tabla 3) (Gráfico 3).

Con respecto al dolor como complicación valorada mediante la escala visual análoga se presentó de la siguiente manera; no presentaron dolor en los 2 años de seguimiento 20 pacientes (64,5 %), sin embargo 4 pacientes (12,9 %) presentaron EVA mayor a 5 pero menor al dolor pre quirúrgico el cual tenía una media de 6.77, y con una media a los 24 meses de seguimiento 1.19. ninguno de los pacientes presento limitación para la deambulaci3n ni limitaci3n para realizar las actividades de la vida diaria.

De acuerdo con el movimiento del primer dedo evaluado con la flexi3n dorsal mostr3 una media de 26,77°; la variable del movimiento plantar a los 24 meses tuvo una media de 24.3°. (Tabla 4) (Gráfico 4).obteniéndose un movimiento dorsal y plantar significativamente mayor al movimiento pre quirúrgico el

cual presentaba una media de movimiento dorsal de 25.3° y de 19.0° para el movimiento plantar respectivamente.

Respecto a la reductibilidad del primer dedo se encontró, reductibilidad completa del primer dedo en 19 pacientes 61.29%, parcialmente reductible 12 pacientes 38.70%, con una media de satisfacción global en los 31 pacientes de 9,5.

Durante el tiempo de estudio se presentó como complicación dolor residual en 4 casos que equivale a 12,5 %, sin embargo, sin limitación para sus actividades de la vida diaria y actividades laborales.

5. DISCUSIÓN

El término "hallux valgus" es la patología más común del antepie 1, fue introducido por Carl Hueter [1] en 1870-1871 para definir una subluxación estática de la primera articulación metatarsofalángica, y clínicamente se correlaciona con dolor en el primer dedo, generalmente debido a bursitis y problemas con el uso de calzado, y limitación funcional para las actividades de la vida diaria y laborales. La prevalencia estimada de hallux valgus es del 23% en población adulta entre 18 y 65 años y del 35,7% en adultos mayores 2, el cual es un dato que se corrobora con esta investigación

Se incluyeron en esta investigación expedientes desde el 2016 al 2020, donde se obtuvo que la edad media de la población fue de 59.1 años.

Las mujeres son diagnosticadas con mayor frecuencia de este problema a diferencia de los hombres, presentando una relación hasta de 3:1 en este estudio, ya que, el 77,4 % de la población en estudio fueron mujeres y solo el 22.5% fueron hombres, resultado que concordó con lo encontrado en la literatura, El 45,1% presentó lateralidad izquierda y el 54.8 % lateralidad derecha.

En los casos graves de la patología la cual se clasifica con un ángulo metatarsofalángico mayor de 40 grados, ángulo intermetatarsiano mayor de 16 grados y sesamoideos luxados de 75 a 100% 11, La principal opción de tratamiento es la corrección quirúrgica, que tiene como objetivo principal aliviar el dolor y evitar la progresión de la deformidad³, respecto a los procedimientos actuales la cirugía percutánea es la más usada la cual se define como la que se realiza a través de una incisión de trabajo lo más pequeña posible (1–3 mm) sin visualización directa de las estructuras diana subyacentes, utilizando un mini vistury para la incisión de tejidos blandos, una fresa rotatoria eléctrica para procedimientos óseos

bajo control de fluoroscopia intraoperatoria 2, además de combinarse con procedimientos dirigidos a tejidos blandos, como capsulotomias cerradas, capsulotomias abiertas y tenotomías la cual se realizó en el 100 % de nuestros pacientes.

La osteotomía de la base del primer metatarsiano en cuña de cierre de forma percutánea aporta un alto potencial para la corrección del Hallux aportando buenos resultados clínicos como la alineación del primer dedo, la disminución del dolor a nivel de bunion y disminución de la hiperqueratosis y retorno a sus actividades de la vida diaria. 5

Con respecto a los resultados de alineación a más de 2 años se presentó en los pacientes un perfil alineado en el 74.1%, demostrando mejoría en el grupo de estudio y similar a lo reportado en estudios previos 3. Por otro lado el 9,6 % de los casos se presentó con un perfil parcialmente alineado, un solo caso se presentó con un perfil desalineado y con dolor.

Al presentarse una desviación en valgo del primer dedo se ocasiona una sobrecarga de las cabezas de los metatarsianos II-IV esto a su vez genera dolor y en casos crónicos forma una zona de hiperqueratosis en la región plantar de los metatarsianos afectados 3, 11, lo cual se encontró en este estudio que la hiperqueratosis disminuyo significativamente con el pasar de los meses posteriores al tratamiento quirúrgico, ya que al final del estudio 9 pacientes presentaron disminución significativa y solo 4 pacientes presentaron la hiperqueratosis igual al prequirúrgico.

La recurrencia del hallux valgus es frecuente y suele ser multifactorial e incluye factores relacionados con el paciente, como la predisposición anatómica preoperatoria, las comorbilidades médicas, el cumplimiento de las instrucciones posteriores a la corrección y factores quirúrgicos, como la elección del procedimiento apropiado y la competencia técnica 5, el cual analizado en el estudio realizado en nuestro estudio ningún paciente presento recidiva de la patología estudiada. Sin embargo, también se pueden encontrar otro tipo de complicaciones como pseudoartrosis, infección de tejidos blandos, quemaduras en piel, hallux varus iatrogénico, aflojamiento temprano de material de fijación, y dolor residual asociado a este tipo de técnica quirúrgica, reportada hasta en un 50% de los casos según la literatura.

Hablando del dolor como complicación valorado mediante la escala visual análoga, se observó que en el pre quirúrgico presentó una Me de 6.77 y a más de 24 meses de 1,19, traduciendo que el dolor disminuyo de forma marcada al terminar el protocolo del presente estudio.

En la distribución del movimiento dorsal se describió que las variables fueron: Movimiento pre quirúrgico con una Me de 25,3° y a los 24 meses Me de 26.77°, cifras que no tuvieron un cambio significativo, observando que el movimiento dorsal se mantuvo constante en todo momento del estudio. Haciendo la comparación entre los tiempos del movimiento plantar se observó que: en el punto pre quirúrgico la Me fue de 19°, encontrando un aumento significativo a los 24 meses ya que la Me fue de 24,3°. Comparado con el estudio realizado anteriormente en esta institución se evidencia una mejoría clínica y funcional de todos los parámetros evaluados, demostrando la eficacia en el uso de esta técnica quirúrgica en pacientes de edad adulta. Sin embargo este estudio debería ser replicado en años subsecuentes y evaluados con parámetros radiológicos pre y postquirúrgicos, con la finalidad de aumentar la validez.

6. CONCLUSIÓN

Según los resultados encontrados en nuestro estudio, confirman la mayor proporción de casos encontrados en sobre hallux valgus se presenta en mujeres, similar a lo encontrado en la literatura, es debido tal vez al uso de calzado alto y estrecho, factores intrínsecos como hiperlaxitud ligamentaria.

Se evidencia que posterior al tratamiento quirúrgico basado en cirugía percutánea con osteotomía en cuña de cierre del primer metatarsiano los parámetros como alienación, reductibilidad e hiperqueratosis se corrigieron en más del 80 % de los pacientes a los 2 años de seguimiento.

Se evidencio en el seguimiento de los pacientes una mejoría en cuantos a grados de movilidad dorsal y plantar del primer dedo significativa.

En cuanto a complicaciones solo se presentó dolor con EVA mayor a 5 en cuatro pacientes, pero fue menor al dolor presentado al inicio del estudio y sin limitar las actividades de la vida diaria ni laboral. No se presentó complicación de algún otro tipo durante el tiempo en que se realizó este estudio.

En general dado los resultados del estudio en el hospital durante más de 2 años de seguimiento, se puede concluir que la cirugía percutánea mínimamente invasiva con osteotomía en cuña de cierre de la base del primer metatarsiano es una opción terapéutica adecuada para resolver los casos del hallux valgus severo con resultados aceptables.

De igual forma se podría tomar este estudio como base para realizar estudios subsecuentes, con el fin de aumentar la precisión, mejorando las deficiencias que se lograron encontrar en esta investigación y

de igual manera, supervisando y agregando variables como mediciones radiográficas pre y postquirúrgicas del ángulo metatarsofalangico e interfalangico para la obtención de más datos, resultados más amplios y de esta manera poder ofrecer una mejor terapéutica y pronóstico a nuestros pacientes.

7. REFERENCIAS.

1. J. Hecht, J. Lin, Hallux valgus Med Clin N Am 98 (2014) 227–232.
2. S. Caravelli, M. Mosca, S. Massimi, G. G. Costa, M. Lo Presti, M. Fuiano, A. Grassi, S. Zaffagnini, Percutaneous treatment of hallux valgus: What's the evidence? A systematic review, (2017).
3. Nikolaus Wülker, Falk Mittag, the treatment of hallux valgus, Dtsch Arztebl Int 2012; 109(49): 857–68.
4. Francesc Malagelada, Cyrus Sahirad, Miki Dalmau-Pastor, Jordi Vega, Rej Bhumbra, Maria Cristina Manzanares-Céspedes, Olivier Laffenêtre, Minimally invasive surgery for hallux valgus: a systematic review of current surgical techniques (2018).
5. Steven M. Raikin, Adam G. Miller, Joseph Daniel, Recurrence of Hallux Valgus a Review, Foot Ankle Clin N Am 19 (2014) 259–274.
6. Haas, Z., Hamilton, G., Sundstrom, D., & Ford, L. Maintenance of Correction of First Metatarsal Closing Base Wedge Osteotomies Versus Modified Lapidus Arthrodesis for Moderate to Severe Hallux Valgus Deformity. The Journal of Foot and Ankle Surgery, (2007). 46(5), 358–365.
7. K. B. Chan, Raymond Yeung, Percutaneous Basal Closing Wedge Osteotomy of the First Metatarsal in the Treatment of Moderate to Severe Hallux Valgus and Its Short-Term Clinical Outcomes Foot & Ankle Orthopaedics 2018, Vol. 3(1) 1-6.
8. Alexander Nedopil, Maximilian Rudert, Reiner Gradingner, Tibor Schuster, Wolfgang Bracker, Closed wedge osteotomy in 66 patients for the treatment of moderate to severe hallux valgus, Foot and Ankle Surgery 16 (2010) 9–14
9. R. Faroug, O. Bagshaw, L. Conway, J.S. Ballester, Increased recurrence in Scarf osteotomy for mild & moderate hallux valgus with Meary's line disruption, Foot and Ankle Surgery 2018.
10. Vega FE. Surgical treatment of moderate to severe Hallux Valgus: proximal metatarsal osteotomy and distal soft tissue release. 2015;29(1):40-49.
11. J. C. Tellez Avila, Resultados clínicos y complicaciones en los pacientes tratados con osteotomía del primer metatarsiano por técnica mínima invasiva para resolución de hallux valgus severo, 2020
12. E. U. Carolina Concha, Clasificación de las complicaciones postoperatorias, Servicio de Cirugía, Ortopedia y Traumatología Infantil

8. TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICAS

GRAFICO 1.

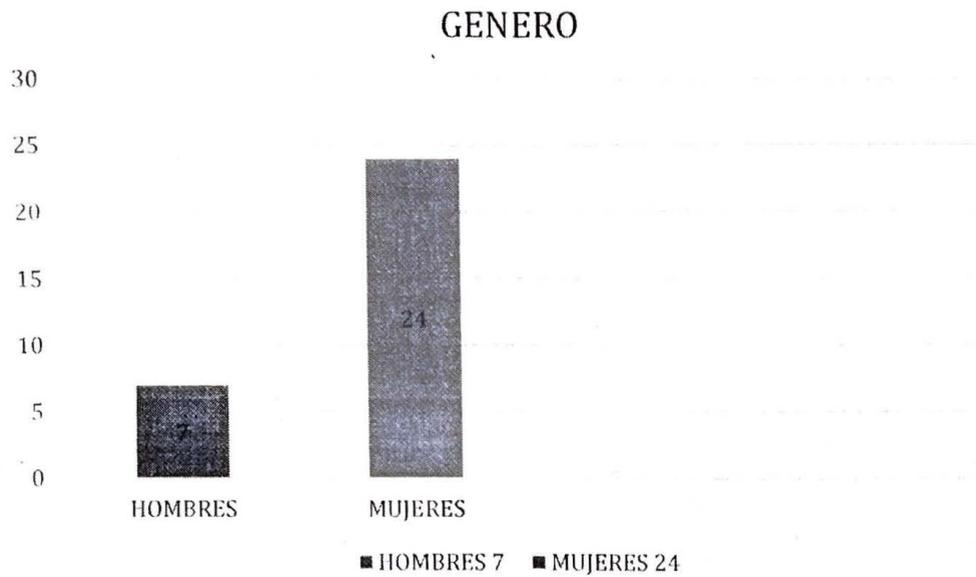


TABLA 1.

GENERO	
HOMBRES	7
MUJERES	24

GRAFICO 2.

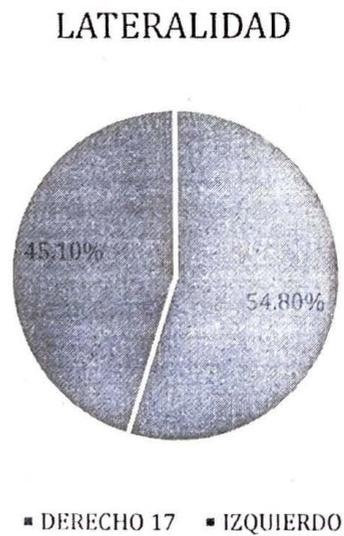


TABLA 2.

LATERALIDAD

DERECHO	17 PACIENTES
IZQUIERDO	14 PACIENTES

GRAFICO 3.

ALINEACION

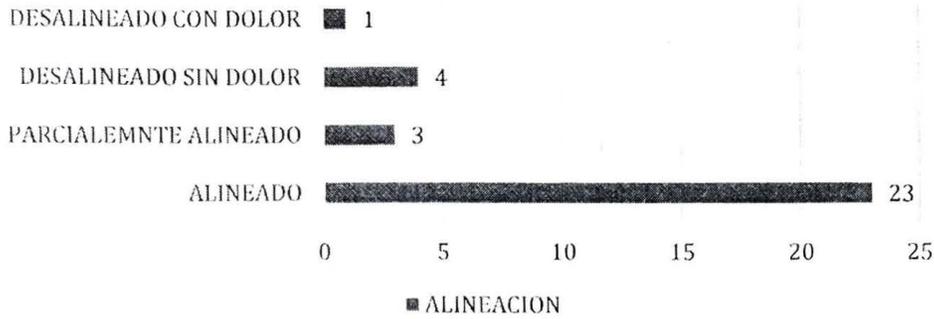
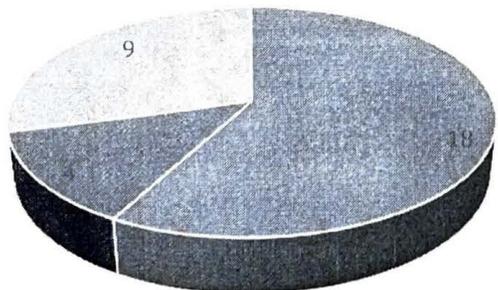


TABLA 3.

ALINEACION		
ALINEADO		23
PARCIALEMNTE ALINEADO		3
DESALINEADO SIN DOLOR	SIN	4
DESALINEADO Y CON DOLOR	CON	1

GRAFICA 4.

HIPERQUERATOSIS



• AUSENTE • PRESENTE • DISMINUCION

TABLA 4.

HIPERQUERATOSIS	
AUSENTE	18
PRESENTE	4
EN DISMINUCION	9

GRAFICO 5.

MEDIA DEL MOVIMIENTO DEL PRIMER DEDO

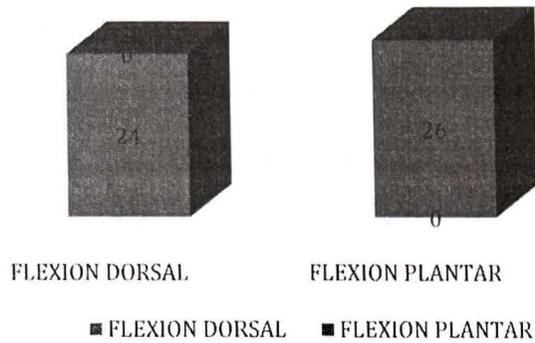


TABLA 5.

MOVIMIETO DEL PRIMER DEDO	
FLEXION DORSAL	24.3°
FLEXION PLANTAR	26.7°

GRAFICO 6.

REDUCTIBILIDAD

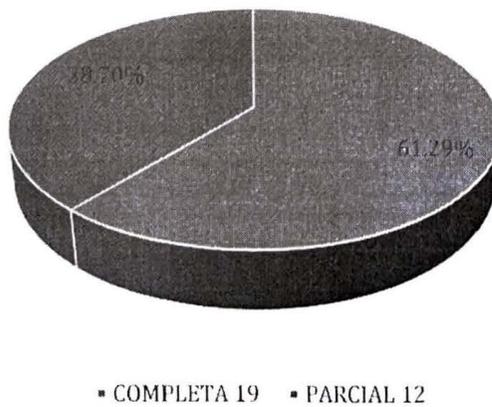


TABLA 6.

REDUCTIBILIDAD	
COMPLETA 19 PACIENTES	61.29%
PARCIALMENTE REDUCTIBLE 12 PACIENTES	38.70%

Anexo 1. Cuestionario de datos

Fecha _____
Nombre de paciente _____ Edad _____
Expediente _____ Sexo _____ Fecha de cirugía _____

Fecha:	Pie Derecho	Pie Izquierdo
Dolor (ENA 0 – 10)		
Edema (residual, +, ++, +++)		
Flexión Dorsal °		
Flexión plantar °		
Alineación 1-Alineado 2-Parcialmente alineado 3-desalineado		
Satisfacción (0-10)		
Hiperqueratosis 1-Presente 2- Ausente 3- En disminución		
Complicaciones: SI/NO. (pseudoartrosis, infección de tejidos blandos, quemaduras en piel, hallux varus iatrogénico, aflojamiento temprano de material de fijación, dolor residual.)		