



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 4 SUR D.F.

HOSPITAL GENERAL REGIONAL 2

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEDIA
2011-2015

**“COMPARACION DE LA SATISFACCION DEL PACIENTE EN EL MANEJO CON TECNICA PERCUTANEA Vs
ABIERTA DE HALLUX VALGUS MODERADO DURANTE 2013 EN HGR 2 DEL IMSS”.**

TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN ORTOPEDIA

PRESENTA:
DRA. ALEJANDRA ALCÁNTARA MACHUCA

ASESORES:
DR. MARTIN NAVARRO LÓPEZ
DR. LUIS ALBERTO GUÍZAR GARCÍA
DR. GUILLERMO ALEJANDRO SALAS MORALES

MEXICO D.F. 2014



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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“COMPARACION DE LA SATISFACCION DEL PACIENTE EN EL MANEJO CON TECNCA PERCUTANEA Vs ABIERTA DE HALLUX VALGUS MODERADO DURANTE 2013 EN HGR 2 DEL IMSS”.

AUTORES:

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

**DRA. ALEJANDRA ALCÁNTARA MACHUCA. MÉDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE ESPECIALIDAD ORTOPEDIA. HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

TUTORES DE TESIS:

**DR. MARTIN NAVARRO LÓPEZ . MÉDICO ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA, ADSCRITO AL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA II.
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DR. LUIS ALBERTO GUÍZAR GARCÍA. MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA. MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICA, ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DR. GUILLERMO ALEJANDRO SALAS MORALES. MÉDICO ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA, JEFE DEL SERVICIO DE ENSEÑANZA.
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

AUTORIZACIÓN

Dr. Guillermo Alejandro Salas Morales
Jefe de Educación Médica y Profesor Titular del curso de Especialización de Trauma y Ortopedia.
Hospital General Regional 2
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Gilberto Ríos Ruíz
Profesor Adjunto del Curso de Especialización
de Traumatología y Ortopedia
Hospital General Regional 2
Instituto Mexicano del Seguro Social

ASESORES

Dr. Martin Navarro López
Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Luis Alberto Guízar García
Médico Especialista en Medicina Interna
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Guillermo Alejandro Salas Morales
Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia
Instituto Mexicano del Seguro Social

COLABORADORES

Dr. Ricardo González
Médico Residente en Traumatología y Ortopedia
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Adrian Donaciano Lizama De Lille
Médico Residente en Traumatología y Ortopedia
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Emanuel Vargas Jasso
Médico Residente en Traumatología y Ortopedia
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Jesús Gutiérrez
Médico Residente en Traumatología y Ortopedia
Instituto Mexicano del Seguro Social

AGRADECIMIENTOS

Quiero darle las gracias a mis Padres y Hermana, ya que sin su apoyo y amor incondicional no me hubiera sido posible disfrutar y entender el significado de la Especialidad Médica. No puedo dejar de lado a mi Abuela, Tíos y Tías que siempre me han acompañado motivándome a seguir adelante, en especial a Luis, mi padrino.

A todos mis compañeros y maestros por ayudar a formarme como Ortopedista.

Y sobre todo al Hospital General Regional 2, que me presento al amor de mi vida y esposo. Gracias amor por ser mi compañero e impulsarme en conseguir mis sueños.

¡TE AMO!

Índice

I. Resumen.	8
II. Antecedentes.	8
III. Planteamiento del problema.	15
IV. Justificación	15
VI. Objetivo General	15
VII. Material, Pacientes y Métodos.	16
VIII. Consideraciones éticas.	19
CARTA DE RESPONSABILIDAD	21
IX. Recursos para el estudio.	23
X. Resultados.	23
XI. Discusión.	30
XII. Conclusiones	30
XIII. Cronograma de actividades.	31
XIV. Anexos.	32
XV. Referencias bibliográficas.	46

I. Resumen.

El Hallux valgus es la patología más frecuente del ante pie. Su incidencia es muy alta, sobretodo en mujeres entre los 40 y 60 años, que relacionaban con la utilización del calzado; y la proporción entre hombres y mujeres está claramente dominado por la incidencia en la mujer. Hoy en día, la definición más aceptada es la desviación en valgo del primer dedo superior a 15º (HVA>15º) y un ángulo intermetatarsiano superior a 9º (IMA>9º).

Se estudiaron todos los pacientes con Diagnostico de Hallux valgus moderado, clasificado de acuerdo al ángulo intermetatarsiano y ángulo del Hallux Valgus, con manejo quirúrgico en el Hospital General Regional 2, durante el 2013, con el fin de comparar la satisfacción del paciente con técnica quirúrgica abierta Vs técnica percutánea, englobando funcionalidad, mejoría estética y radiográfica.

Resultados:

Se estudiaron 102 pacientes con Diagnostico de Hallux valgus manejado quirúrgicamente en el 2013 de los cuales se compararon resultados funcionales de acuerdo a la clasificación de AOFAS, mejora radiográfica y satisfacción del paciente.

Los pacientes con Hallux valgus moderado tuvimos 78 pacientes femeninos, 6 pacientes masculinos, con mayoría dentro de 40-60 años, muy cerca también los mayores de 60 años, se utilizó en 32 pacientes manejo quirúrgico con técnica abierta y 52 pacientes con técnica percutánea (MIS) obteniendo resultados radiográficos en un 96.4% mejores y en 3.6% iguales a los previos, de acuerdo a la escala AOFAS 73 pacientes tuvieron de 80-100, 8 pacientes de 50-70 y 3 pacientes menor de 50. En cuanto al grado de satisfacción del paciente presento 21 pacientes con satisfacción completa, 55 pacientes satisfechos con reservas mínimas, 4 pacientes satisfechos con reservas máximas y 4 pacientes insatisfechos. En cuanto a las complicaciones 81 pacientes sin complicaciones, 2 pacientes presentaron re intervención quirúrgica y 1 pseudoartrosis.

Palabras clave:

Hallux Valgus, Cirugía percutánea (MIS), Cirugía técnica abierta

II. Antecedentes.

El proceso patológico conocido como Hallux Valgus es una deformidad de los pies que afecta al primer radio, caracterizado por la desviación lateral del primer dedo (hallux valgus), y una desviación medial del primer metatarsiano (metatarsus primus varus). Esto produce un cuadro mucho más complejo que una simple deformidad estética, que Viladot definió como "síndrome de insuficiencia del primer radio" y que tiene importantes consecuencias sobre la dinámica, estática y función del pie.

Clásicamente se atribuye a Laforest (1782), cirujano del rey Luis XVI su descripción inicial, pero Schnepf cita descripciones anteriores realizadas por Legran (1731) en su obra La toilette des pieds y por Rouselot (1769)

en L'art de soigner les pieds. Pero fue en 1981 Carl Hueter 2 , un cirujano ortopédico alemán, quien asigna por primera vez a esta deformidad el término Hallux Abducto Valgus.

Es la patología más frecuente del antepié. Su incidencia es muy alta, sobretodo en mujeres entre los 40 y 60 años, que relacionaban con la utilización del calzado; y la proporción entre hombres y mujeres está claramente dominado por la incidencia en la mujer.

Hoy en día, la definición más aceptada es la desviación en valgo del primer dedo superior a 15º (HVA>15º) y un ángulo intermetatarsiano superior a 9º (IMA>9º).

La patogénesis del HV consta de una serie de pasos, sobre una base de factores predisponentes. Estos pasos no necesariamente se producen en serie, sino que pueden ocurrir en paralelo, y son los siguientes:

1. Como las únicas estructuras de apoyo medial de la primera articulación metatarsofalángica es el sesamoideo medial los ligamentos colaterales mediales, su fracaso es la lesión más temprana y esencial.
2. La cabeza del primer metatarsiano (1ºMT) puede desviarse en sentido medial, deslizándose fuera del aparato sesamoideo. Una articulación tarsometatarsiana oblicua o inestable puede fomentar este movimiento.
 - a. La falange proximal se mueve a una posición en valgo, ya que está unida en su base a los sesamoideos, el ligamento transverso profundo (a través de la placa plantar), y al tendón aductor hallucis.
3. La cabeza del 1ºMT se asienta en el sesamoideo medial, y puede erosionar el cartílago y la cresta. El sesamoideo lateral parece estar situado en el espacio intermetatarsal aunque realmente no se mueve.
4. La bursa que recubre la eminencia medial puede engrosarse debido al efecto de la presión que ejerce el calzado sobre una eminencia medial prominente.
5. Los tendones extensor y flexor largo del primer dedo parecen tirar lateralmente, aumentando el valgo y, de vez en cuando, actúan como flexores dorsales de la falange proximal.
6. A medida que la cabeza del 1ºMT deja el aparato sesamoideo, se pronan debido a las fuerzas musculares que actúan a través de ella.
7. Normalmente, el tendón abductor del hallux resiste al valgo de la falange proximal, pero empieza a ser disfuncional a medida que sus inserciones medial y plantar rotan inferiormente. El tendón aductor del hallux se inserta a la superficie plantar lateralmente, por lo que tiende a tirar de la falange en pronación, así como a inmovilizar la base.
8. Cuanto más débil es la cápsula dorsal de la articulación metatarsofalángica (MTF), deja de reforzarse con tendones y rota medialmente con pronación ofreciendo una estabilidad muy pobre.
9. Esta elevación de la cabeza del 1ºMT junto con el desplazamiento a medial, provoca una transmisión lateral de la presión plantar, por lo que puede producir una desviación en el quinto metatarsiano.

Durante más de un siglo se debate sobre la importancia de los factores intrínsecos o los extrínsecos en la etiología del HV, en las últimas revisiones de dichos factores concluyen que la verdadera respuesta radica en la interacción de los diversos factores intrínsecos y extrínsecos que confluyen en cada pie en particular. Algunos de los factores más influyentes en el desarrollo del HV:

- FACTORES EXTRÍNSECOS:

Calzado: Numerosos autores han considerado el calzado como el factor extrínseco más importante en el desarrollo del HV: Lam en 1958 realizó un estudio poniendo de manifiesto la baja tasa de incidencia de HV en personas descalzas ya que encontró un 33% de HV en personas con calzado versus un 1'9% en personas que no usan calzado; Lapidus mediante su ejemplo de un hermano y hermana que presentan condiciones anatómicas similares, con desviación en varo del 1º MT y oblicuidad en la articulación cuneometatarsiana, observó que solo se produjo la deformidad en la hermana que utilizaba calzado

estrecho y de tacón alto; Walleit fue quién estudió las consecuencias de este tipo de calzado sobre el pie; Kato y

Watenabe pudieron comprobar cómo se incrementó la incidencia de HV en Japón tras la Segunda Guerra Mundial, al occidentalizarse la moda, Coughlin y Thomson relacionan la mayor incidencia en mujeres con la utilización de calzado inadecuado.

Los tacones altos tienen una asociación directa con la sobrecarga en el 1ºMT y el momento valgo. Sin embargo no existe una asociación completa y el calzado no es tan importante en el HV juvenil. El calzado es probablemente más importante en la progresión que en el origen de la enfermedad.

-FACTORES INTRÍNSECOS:

Factores Hereditarios: Algunos de los factores hereditarios que pueden ser relevantes son la fórmula metatarsal, la altura del arco, y la hipermovilidad. La mejor evidencia mostró que el 90% de 350 pacientes de raza blanca tenían al menos un familiar afectado, con el patrón más común de herencia autosómica dominante con penetrancia incompleta .

El papel de la genética en el tipo HV juvenil y en adultos jóvenes está mucho más establecida, se produce mediante transmisión materna en el 94% de los casos con una historia familiar.

Sexo: La relación hombre: mujer está bien establecida en 1:15, en aquellos que se someten a cirugía.

Fórmula metatarsal

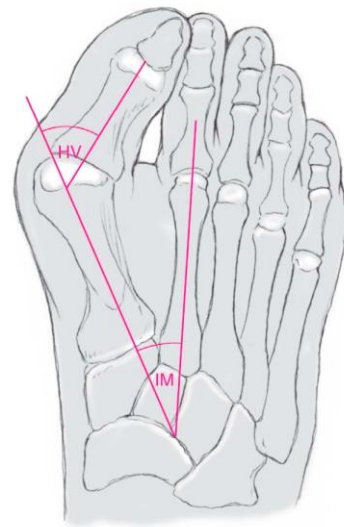
Viladot y Lelièvre pusieron bien de manifiesto la importancia de la fórmula digital y metatarsiana en la aparición del HV, comprobando que la presencia de un primer dedo más largo (pie egipcio) hace que el calzado desvíe en valgo el primer dedo. Se estudiaron 110 pies con hallux valgus, y encontraron un 80% de casos con un primer metatarsiano igual o más largo que el 2ºMT.

Para poder realizar una definición correcta del HV, debemos conocer los parámetros radiológicos relevantes con sus valores normales, ya que son decisivas a la hora de la toma de decisiones quirúrgicas.

En la proyección dorso-plantar en carga del pie distinguimos las siguientes medidas:

- El 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 menor de 15º

- El Ángulo Intermetatarsal 1º-2º (**IMA**) se forma por la intersección de los ejes longitudinales del primer y segundo metatarsianos. Un IMA normal es considerado normal si es menor de 9º



Con el uso de estos dos valores en 1996, Coughlin publica un sistema de clasificación general para el HV, ya que consideró útil definir las deformidades del HV como leve, moderada y severa, para normalizar su descripción y ayudar a la planificación preoperatoria.

LEVE	MODERADO	SEVERO
HVA < 30° IMA < 11°	HVA 30° - 40° IMA 11° - 16°	HVA > 40° IMA > 16°

- El Ángulo articular de la cabeza del 1ºMT (**PASA o DMAA**), nos da una idea de la colocación del cartílago articular del 1ºMT en relación con el eje mayor del mismo. Para medirlo se traza una línea recta que una los extremos lateral y medial de la superficie articular de la cabeza del 1ºMT.

El ángulo formado entre la perpendicular a esta línea y la bisectriz longitudinal del 1ºMT nos da su valor, cuyas cifras normales son de 0º a 8º.

- El Ángulo articular de la base de la falange proximal (**DASA**), pone de manifiesto la relación entre el cartílago articular de la base de la falange proximal y el eje de ésta. Se determina trazando una línea que une los límites medial y lateral de la superficie articular de la base de la falange proximal y el ángulo que forma su perpendicular con la bisectriz longitudinal de su diáfisis.

Sus valores normales son de 0º a 6º.



PASA

DASA

En cuanto al manejo quirúrgico abierto, este comenzó con las osteotomías correctoras en el 1º metatarsiano, la utilización de las osteotomías para el tratamiento del hallux valgus, los cirujanos han distinguido entre osteotomías distales y proximales. Las osteotomías distales estaban representadas por Hohmann, Wilson, Mitchell, y Chevron, mientras que las osteotomías proximales fueron representadas por Loison, Balacescu, Ludloff, Trott y Mann.

Uno puede pensar que después de más de 160 años de cirugía se ha encontrado un tratamiento perfecto. En 1981, se contó más de 150 técnicas diferentes descritas en la literatura, el número ha aumentado desde entonces, sin haberse descrito por el momento un procedimiento quirúrgico totalmente adaptable y versátil para corregir todas las deformidades encontradas en esta patología.

Por lo tanto describiré los distintos tipos de osteotomías correctoras que existen para el tratamiento del HV, indicando las ventajas o inconvenientes de cada una de ellas y sus indicaciones:

TIPO	INDICACIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	CONTRAINDICACIONES
Osteotomía proximal	IMA ≥16° Reducción IMA 8° y HVA 30°	Se localiza en hueso esponjoso mayor grado de	Mantener longitud de 1er MTT evitar metatarsalgia de	DASA aumentado

		consolidación.	transferencia.
De cierre	Corregir IMA y acortar 1er MTT		
De apertura	Corregir IMA en un 1er MTT corto	No acortamiento	px
Curva (de Crescent)	Corrige varo y cierra IMA		Requiere de fijación

TIPO DIAFISARIA	INDICACIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	CONTRAINDICACIONES
SCARF	Corrige IMA, PASA y otras	Alarga, acorta, medializa, lateraliza. Evita la necrosis avascular	Multiplanar mayor riesgo de mal posicionamiento	Osteoporosis
Ludloff	Mayor resistencia a la fatiga	Corrige en 2 planos: lateral y rota el fragmento distal	Inestable, fijación interna. No corrige PASA y lo puede aumentar	

TIPO DISTALES	INDICACIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	CONTRAINDICACIONES
Chevron	En hallux moderado, menores de 65 años.	Corrige HVA 15-20° e IMA 2-4°	No corrige pronación del dedo ni lux. De sesamoideos	
Kramer	Indux plus o index minus			
Reverdn-Ischam	IMA leve o moderado y PASA aumentado	Percutánea	Requiere de capacitación	
Bösch	IMA leve o moderado y PASA aumentado	Percutanea	Requiere de capacitación	

TIPO DE BASE DE 1ER FALANGE	INDICACIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	CONTRANDICACIONES
Akin	Hallux interfalangico	Acorta, desrota y cambia el eje de la falange	Va asociada a otras técnicas	

En el manejo de HV tenemos que incluir el manejo de partes blandas.

Técnica de McBride – la cual consiste en:

- Exostosectomía medial
- Desinserción del músculo abductor del hallux a nivel de su inserción en la falange proximal
- Capsulotomía inferomedial para no desestabilizar la cabeza del 1ºMT.
- Liberación de las adherencias de los sesamoideos a la cabeza del 1ºMT
- Cerclaje pretensado de la cápsula interna

La cirugía percutánea o mínima invasiva (MIS)

La cirugía percutánea de pie, también conocida como cirugía MIS (del inglés minimal incision surgery) es un método quirúrgico que permite realizar intervenciones a través de incisiones mínimas, sin exposición directa de los planos quirúrgicos, lo que ocasiona trauma mínimo de los tejidos próximos, y que precisa un control radiológico durante la intervención, para orientarnos en los gestos quirúrgicos que se deben realizar.

Estas técnicas nacen cuando, en 1945, Morton Polokoff introduce la práctica de un sistema de la cirugía subdérmica, empleando instrumentos muy pequeños, como escoplos o lancetas, que conectados a una corriente galvánica permiten acceder, a través de una mínima incisión, a la matriz ungueal y, mediante la acción de la corriente negativa, destruir el el tejido de la misma. Posteriormente elimino la utilización de la corriente galvánica y comenzó a utilizar pequeñas raspas, similares a las utilizadas en cirugía plástica para la realización de rinoplastias, ampliando las indicaciones de estas técnicas percutáneas, que no utilizaba solo en tratamiento de la patología ungueal, sino también en la eliminación de exostosis en diferentes localizadas.

Estas ideas de Polokoff se incorporan posteriormente por otros cirujanos del pie y, en la década de 1960, Edwin Propper fue quien introdujo nuevos instrumentos y describió técnicas más agresivas, continuando con el impulso de la cirugía percutánea del pie.

Simultáneamente, Bernard S. Weinstock comienza a utilizar un motor eléctrico al que aplica unas pequeñas fresas diseñadas por él, que pueden ser esterilizadas, y que permiten realizar intervenciones con una mayor eficacia y una mínima lesión tisular de las estructuras vecinas. Esta utilización de un motor eléctrico llevo a Brown, en 1968, a emplear motores para la exeresis del espón calcáneo.

En la década de 1970, Pritt, Addante y Hymes son quienes impulsan esta cirugía percutánea, realizando este último, en 1974, el primer curso de técnicas quirúrgicas en cirugía percutánea de pie en el Pensilvania Collage of Podiatric Medicine.

En la década de 1980, Partel, Robert, Strauss y White amplían de una manera espectacular las indicaciones de la cirugía percutánea, lo cual permite resolver ya la mayor parte de las deformidades del ante pie.

A finales de las década de 1980 y, sobre todo, en la de 1990, Stephen Isham, propone su técnica para el tratamiento de Hallux valgus, juanete de sastre, deformidad de los dedos menores, etc., que por sus criterios fisiopatológicos, diseño de las osteotomías y estrategia quirúrgica, proporciona unos resultados excelentes, aportando una gran eficacia en la resolución de los problemas del ante pie mediante las técnicas percutáneas.

El objetivo del tratamiento quirúrgico sobre el hallux valgus consiste en corregir todos los elementos patológicos de la deformidad, así como mantener el ante pie biomecánicamente funcional. Hay 2 grupos a diferenciar para su tratamiento:

Métodos conservadores: Cuando se conservan las superficies articulares del primer radio.

Métodos radicales: Son aquellos en los que no se conservan las superficies articulares.

METODOS CONSERVADORES

Dentro de estos métodos pueden realizarse 2 tipos de técnicas, aisladas o combinadas:

- a) Intervención sobre partes blandas
- b) Intervenciones sobre hueso

En todas ellas se ha de realizar exostomia como gesto quirúrgico constante nunca aislado.

Dentro de las intervenciones de partes blandas, la técnica de McBride y sus modificaciones son las que se han utilizado con mayor profusión, pero las modificaciones propuestas sobre la técnica original han sido tantas, y tan diferentes, que resulta imposible incluirlas todas dentro de la misma técnica. Hoy consisten en los siguientes pasos:

- o Desinserción del músculo abductor en su inserción a nivel de la falange proximal.
- o Capsulotomía inferomedial para no desestabilizar la cabeza del metatarsiano si practicáramos la capsulotomía total medial.
- o Liberación de las adherencias de los sesamoideos a la cabeza del metatarsiano.
- o Un tiempo medial en el que se realizan exostosectomía y un cerclaje pretensado de la capsula interna.

La evolución de las técnicas de osteotomía ha hecho que estas acciones sobre las partes blandas no se utilicen en la actualidad de modo aislado, prácticamente y, por lo contrario, se apliquen como un gesto asociado tan frecuentemente como la propia exostosectomía, pero al ser utilizada así, e ha eliminado de un modo sistemático la escisión del sesamoideo medial, ya que producen numerosas hipercorrecciones. Las intervenciones sobre hueso pueden realizarse en 3 niveles óseos:

- o Osteotomías de la falange proximal
- o Osteotomías del primer metatarsiano (a su vez tres niveles: distal, diafisaria y proximal)
- o Osteotomía del cuneiforme medial.

Siendo las mismas técnicas quirúrgicas que en cirugía abierta mencionadas con mismas indicaciones, tomando en cuenta Edad, sexo y actividad del paciente, edo. neurovascular distal, expectativas de recuperación del paciente y alteraciones radiográficas encontradas para establecer la mejor técnica correspondiente.

Se tiene que disponer como antes se mencionó del instrumental necesario específico., así como de un intensificador de imágenes. Una de las ventajas es que permite ser una cirugía ambulatoria, que permite la carga inmediata del paciente del peso del cuerpo, y que presenta una reinserción a las actividades habituales del paciente más rápido en general que la cirugía abierta tradicional.

La cirugía MIS no está en contra de a cirugía abierta, sino que debe ser parte del arsenal terapéutico que dispone el cirujano ortopédico, el cual elegirá el mejor método de acuerdo al caso problema.

Los procedimientos que se pueden llevar a cabo al realizar cirugía MIS:

En partes blandas: tenotomías, capsulotomías, desbridamiento de partes blandas y fasciotomías realización de tunelizaciones sean superficiales o profundas.

En partes óseas: Resección de prominencias óseas, artroplastias, resecciones parciales de los huesos, perforaciones y eventualmente artrodesis.

Es importante mencionar que la curva de aprendizaje de esta técnica es prolongada, por lo que se aconseja comenzar a tratar deformidades no complejas.

En un estudio comparativo entre cirugía abierta y percutánea se menciona que la Osteotomía metatarsal distal es tan efectiva como la técnica abierta en tratamiento de hallux valgus severo, dando la técnica MIS el agregado de mejor estética y mejores resultados radiográficos con menor morbilidad y complicaciones.

III. Planteamiento del problema.

Hasta hace pocos años, la cirugía abierta mediante osteotomías y fijación con osteosíntesis era el “gold standard” del tratamiento quirúrgico del Hallux Valgus, sin embargo la introducción de la cirugía percutánea, como técnica mínimamente invasiva (MIS), nos permite conseguir los mismos objetivos disminuyendo las posibles complicaciones derivadas de grandes vías de abordaje, y mejorar y acortar los procesos de recuperación postquirúrgicos en una sociedad cada vez más demandante.

Sin embargo, no todas las intervenciones del pie pueden realizarse por técnicas percutáneas, sus indicaciones deben ser precisas y debemos tener claras las limitaciones de estas técnicas. Por lo tanto en esta tesis comparamos los resultados de osteotomías abiertas Vs cirugía percutánea, con el fin de estadificar el manejo del los pacientes con este diagnóstico.

¿¿La cirugía percutánea o MIS ofrece el mismo grado de satisfacción que la cirugía abierta en hallux valgus moderados??

IV. Justificación

Desde la inauguración del Hospital Regional 2, se ha llevado a cabo Cirugía percutánea y Cirugía con técnica abierta en pacientes con Diagnóstico de Hallux Valgus con buenos resultados. Por lo que decidimos valorar la satisfacción del paciente de manera retrospectiva analizando resultados postquirúrgicos funcionales, radiográficos y estéticos, en ambas técnicas como fundamentos para estandarizar criterios en el manejo de Hallux valgus de grado moderado.

V. HIPOTESIS

El manejo mediante cirugía percutánea o (MIS) brinda mayor o mismo grado de satisfacción en el paciente que los obtenidos mediante la cirugía abierta en el manejo Hallux valgus moderado.

HIPOTESIS NULA

No existe mayor satisfacción en el paciente con manejo quirúrgico percutáneo que en los pacientes manejados con Cirugía con técnica abierta.

HIPOTESIS ALTERNA

Existe mayor grado de satisfacción del paciente con manejo mediante técnica abierta que en los pacientes manejados con técnica percutánea.

VI. Objetivo General

Comparar la satisfacción de los pacientes mediante resultados postquirúrgicos en Hallux valgus moderados realizados a través de cirugía percutánea Vs abierta valorando funcionalidad, grados de mejoría radiográfica y valoración estética del paciente.

Objetivos Específicos

- Valorar mediciones radiográficas pre y postquirúrgicas en pacientes con Hallux valgus moderado manejados a través de cirugía percutánea.
- Valorar mediciones radiográficas pre y postquirúrgicas en pacientes con Hallux valgus moderado manejados a través de cirugía abierta.
- Valorar resultados postquirúrgicos funcionales en pacientes con Hallux valgus moderados de ambas técnicas quirúrgicas mediante escala AOFAS-HMIS.

- Valorar resultados estéticos considerados por el paciente mediante la escala de K. Johnson.
- Comparar resultados obtenidos de las técnicas quirúrgicas estudiadas.

VII. Material, Pacientes y Métodos.

Se estudiaron todos los pacientes con Dx de Hallux valgus manejados quirúrgicamente entre Diciembre del 2012 a Diciembre 2013

1) Diseño del estudio:

Estudio tipo Cohorte, retrospectivo, longitudinal y comparativo.

2) Lugar de estudio :

Hospital General Regional 2. Es un hospital monotemático de padecimientos traumatológicos, con 126 camas censables.

3) Población de estudio:

Paciente mayores de 20 años de edad, Hombres / Mujeres, con Dx de Hallux Valgus moderado manejados quirúrgicamente en Hospital General Regional 2 en Servicio de Trauma 2, durante el periodo 2013.

4) Criterios de inclusión:

Criterios de inclusión: todos los pacientes con diagnóstico de Hallux valgus moderado, uni o bilateral, ambos sexos, con manejo quirúrgico en Hospital General Regional 2, con expediente completo, que otorguen de forma voluntaria los datos solicitados en el instrumento de recolección de datos, previo consentimiento informado.

a) Criterios de no inclusión: pacientes con diagnóstico de Hallux valgus leve o severo, así como pacientes que ya hayan presentado manejo quirúrgico en otra institución previa a su atención en nuestra institución en pie estudiado o tengan presentación juvenil.

b) Criterios de exclusión: pacientes que se rehúsen firmar el consentimiento u otorgar los datos solicitados.

5) Selección de la muestra:

Se incluirá a todos los pacientes que cuenten con expediente completo del 2013. Se valorará tipo de cirugía que se le realizó, con mediciones radiográficas pre y postquirúrgicas a través del sistema IMPAX, así como se realiza escala tipo AOFAS-HMIS previo consentimiento informado, guiado por notas de médicos tratantes y realizamos escala de K. Johnson vía telefónica para valorar satisfacción del paciente.

6) Procedimientos:

Los candidatos para el estudio fueron reclutados en la consulta externa del servicio de Trauma II, por el equipo de médicos residentes y adscritos al servicio a cargo de dicha consulta, mismos que

verificaron el cumplimiento de los criterios de inclusión y excluyeron a los pacientes con criterios de no inclusión o exclusión.

Los pacientes fueron informados del objetivo del estudio en el momento de su consulta, y se les entregó el consentimiento informado para su firma.

Los datos fueron recabados mediante revisión de expediente clínico y entrevista telefónica.

Todos los pacientes fueron valorados por los médicos especialistas del servicio de Trauma II, quienes confirmaron el diagnóstico y autorizaron su inclusión en el estudio.

7) Descripción de las variables:

SEGÚN METODOLOGIA

Independiente

CIRUGIA MINIMA INVASIVA (MIS) O PERCUTANEA

A) Definición conceptual- Cirugía con heridas pequeñas con lesión mínima de tejidos blandos.

B) Definición operacional- Es una técnica quirúrgica que se lleva a cabo por inscripciones llamadas portales menores de 7mm, guiada por fluoroscopia, sin exposición directa de los planos quirúrgicos, lo que ocasiona un trauma mínimo de los tejidos próximos.

C) Tipo de variable: Cualitativa dicotómica

D) Unidad de medición: si / no

CIRUGIA ABIERTA O TRADICIONAL

A) Definición conceptual: Cirugía llevada a cabo con heridas quirúrgicas que permiten visión directa del sitio a tratar.

B) Definición operacional: Es una técnica quirúrgica con heridas mayores de 2.5cms que permiten la exposición por planos de sitio quirúrgico.

C) Tipo de variable: cualitativa dicotómica

D) Unidad de medición: si / no

Dependiente

- Funcionalidad

a) Definición conceptual: Es valorada a través de escala de AOFAS HMIS (American Aorthopaedic foot and ankle society, Hallux matatarsophalangeal – Interphalangeal scale).

Hallux Metatarsophalangeal-Interphalangeal Scale

Pain (40 points)	
None	40
Mild, occasional	30
Moderate, daily	20
Severe, almost always present	0
Function (45 points)	
<i>Activity limitations</i>	
No limitations	10
No limitation of daily activities, such as employment	7
Limited daily and recreational activities	4
Severe limitation of daily and recreational activities	0
<i>Footwear requirements</i>	
Fashionable, conventional shoes, no insert required	5
Comfort footwear, shoe insert	3
Modified shoes or brace	0
<i>MTP joint motion (dorsiflexion plus plantarflexion)</i>	
Normal or mild restriction (75° or more)	10
Moderate restriction (30°-74°)	5
Severe restriction (less than 30°)	0
<i>IP joint motion (plantarflexion)</i>	
No restriction	5
Severe restriction (less than 10°)	0
<i>MTP-IP stability (all directions)</i>	
Stable	5
Definitely unstable or able to dislocate	0
<i>Callus related to hallux MTP-IP</i>	
No callus or asymptomatic callus	5
Callus, symptomatic	0
Alignment (15 points)	
Good, hallux well aligned	15
Fair, some degree of hallux malalignment observed, no symptoms	8
Poor, obvious symptomatic malalignment	0
Total=	100

American Orthopaedic Foot and Ankle Society

From: <http://www.aofas.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3494>

- Grados radiográficos de mejoría
Definición conceptual: Se medirá grados del Angulo del Hallux Valgus y grados de Angulo Intermetatarsiano pre quirúrgico y postquirúrgico, valorando su cercanía a estándares normales posterior a manejo quirúrgico.
- Satisfacción
Definición conceptual: Sera valorada por el paciente mediante la escala de K. Johnson que toma en cuenta mejoría estética, dolor y regreso a actividades diarias.

SATISFACCION K.JOHNSON

Satisfacción completa: Sin dolor, sin restricción de actividades de vida diaria y con escasas restricciones con el uso del calzado.

Satisfacción con reservas mínimas: Restricciones menores, escaso dolor, restricciones menores en actividades de la vida

Satisfacción con reservas mayores: Leve a moderado dolor, moderada restricción actividades vida diaria, restricciones mayores con el uso del calzado. Refieren en todo caso mejoría con la cirugía.

Insatisfacción: Sin mejoría del dolor o peor que antes, mayores restricciones de actividades de la vida diaria y uso del calzado. No se volverían a operar.

Demografica

- Sexo
- Edad

Confusoras

- Hallux Rigidus
Definición conceptual: literalmente significa: dedo gordo rígido. Es una forma de artritis degenerativa, que puede causar dolor y rigidez en la articulación metatarsofalángica
- Pie de Charcot
Definición conceptual: Alteración producto de descontrol metabólico, cuyo signo principal es inflamación del pie, cambio de coloración, neuropatía y debilitación de tejido óseo condicionando fracturas asintomáticas que deforman las características normales del pie.
- Pie Reumático
Definición conceptual: Paciente que cuentan con antecedente de artritis reumatoide la cual afecta múltiples articulación el pie.

VIII. Consideraciones éticas.

Todos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados bajo las recomendaciones éticas de la declaración de Helsinki, el Código Sanitario Mexicano y el Reglamento del Instituto Mexicano del Seguro Social para la Investigación Clínica.

Los pacientes firmaron una Carta de Consentimiento y de Aceptación Voluntaria para el manejo quirúrgico y anestésico informándose en lenguaje claro y comprensible los posibles riesgos de los procedimientos arriba consignados.

Fue protegida la confidencialidad de la información sobre los pacientes. El resultado de este estudio podrá ser divulgado en sesiones y la probable publicación en una revista médica, sin que los pacientes puedan ser identificados.

Los riesgos inherentes al manejo integral de este tipo de pacientes, el instituto y su personal, cuenta con todos los medios para resolverlos.

Al ser un estudio retrospectivo no existió riesgo alguno para la salud de los pacientes en la realización del estudio, todos los datos fueron proporcionados por los pacientes de forma voluntaria y con previo conocimiento de su participación en el protocolo, los pacientes firmaron consentimiento informado antes de proporcionar sus datos.

CARTA DE RESPONSABILIDAD

México D.F. a 20 de junio de 2014

DR. GABRIEL CHÁVEZ COBARRUVIAS.
Director Médico del Hospital General Regional 2

DR. GUILLERMO ALEJANDRO SALAS MORALES.
Coordinación de Enseñanza e Investigación Clínica
P R E S E N T E

Por medio del presente documento, me comprometo a guardar bajo el principio ético de confidencialidad, los datos obtenidos de los Expedientes Clínicos, de los Expedientes Radiológicos, de la Revisión Clínica, de los participantes del Protocolo de Investigación titulado "SATISFACCION DEL PACIENTE CON TECNCA PERCUTANEA Vs ABIERTA EN EL MANEJO DE HALLUX VALGUS MODERADO EN HGR 2", reiterando su utilización única y exclusivamente con fines académicos y de investigación asentados dentro del Protocolo referido. Cabe aclarar, que únicamente el grupo de investigadores son los únicos autorizados para analizar dicha información.

ATENTAMENTE
DRA ALEJANDRA ALCANTARA MACHUCA
RESIDENTE DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 2 "VILLA COAPA"



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(ADULTOS)

Nombre del estudio: _____

Patrocinador externo (si aplica): _____

Lugar y fecha: _____

Número de registro: _____

Justificación y objetivo del estudio: _____

Procedimientos: _____

Posibles riesgos y molestias: _____

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: _____

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: _____

Participación o retiro: _____

Privacidad y confidencialidad: _____

En caso de colección de material biológico (si aplica):

<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): _____

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: _____

Investigador Responsable: _____

Colaboradores: _____

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720.
Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

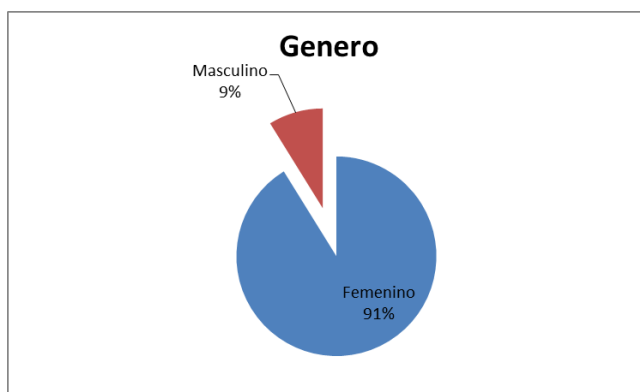
Clave: 2810-009-013

IX. Recursos para el estudio.

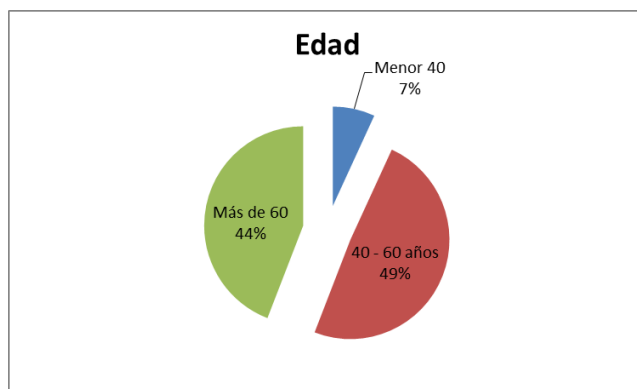
- 1) Recursos humanos: La recopilación de los datos se realizó por el personal de médicos residentes y adscritos a la consulta externa de Trauma II del Hospital General Regional 2
- 2) Recursos Materiales: Se utilizó el espacio físico del consultorio asignado a Trauma II en el área de consulta externa, así como se nos dio un espacio en Archivo para recopilación de datos. La papelería fue proporcionada por el hospital.
- 3) Recursos financieros: No se requirió una partida especial para la realización de este protocolo.

X. Resultados.

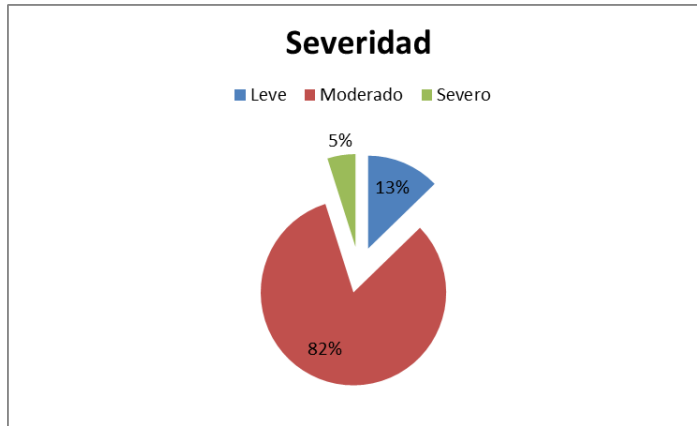
Se estudiaron 102 pacientes con Diagnostico de Hallux valgus manejado quirúrgicamente en el 2013 de los cuales se compararon resultados funcionales de acuerdo a la clasificación de AOFAS, mejora radiográfica y satisfacción del paciente. Los siguiente fueron los resultados.



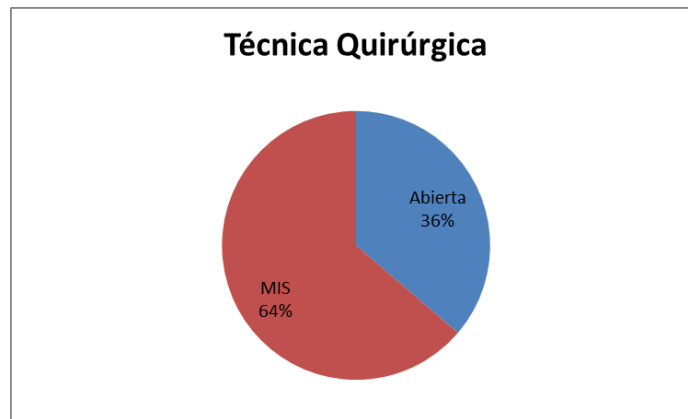
En cuento a la descripción general se estudiaron a 102 pacientes de los cuales 93 pacientes femenino y 9 pacientes masculinos, la edad de los pacientes fue dividida en menores de 40 años, de 40-60 años y mayores de 60; encontrandose la mayoría en el grupo de 40-60 años.



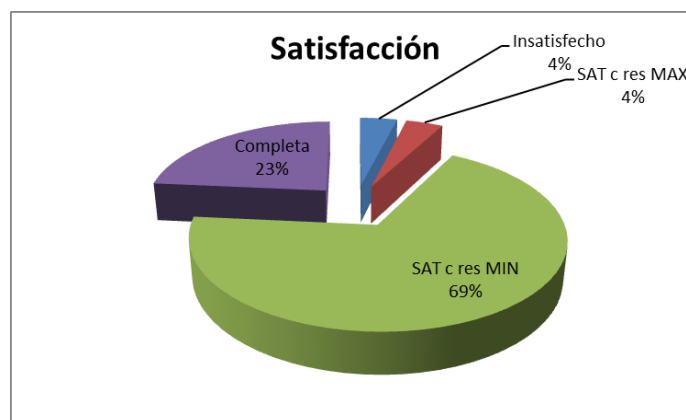
De acuerdo al grado de severidad, se dividieron en Leve, Moderado y Severo, de acuerdo a mediciones radiográficas tomando como referencia el IMA (Angulo intermetatarsiano) y HVA (Angulo del Hallux valgus). Siendo de importancia para nuestro estudio los pacientes con grado Moderado.



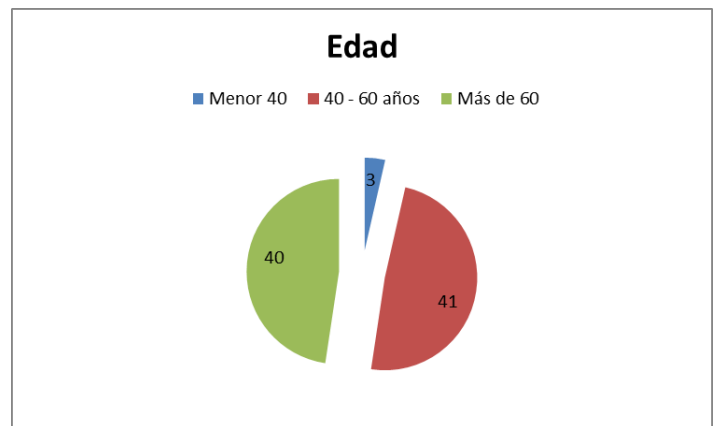
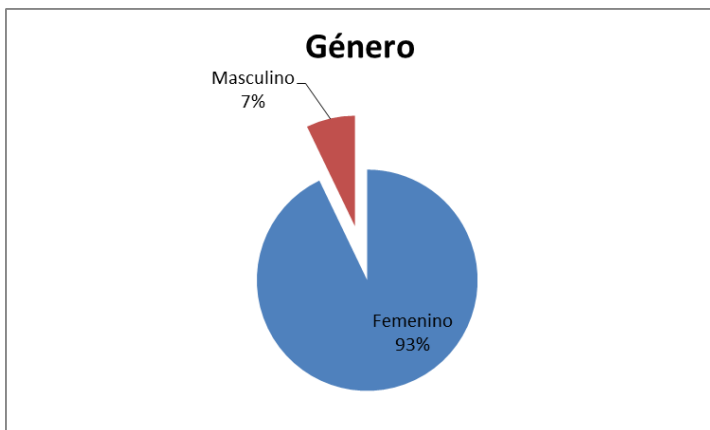
Comparamos las técnica quirúrgica abierta Vs la Técnica percutánea (MIS), siendo en un su mayoría técnica percutanea, en un 64%, mientras que la cirugía bajo técnica abierta formo un 36%.

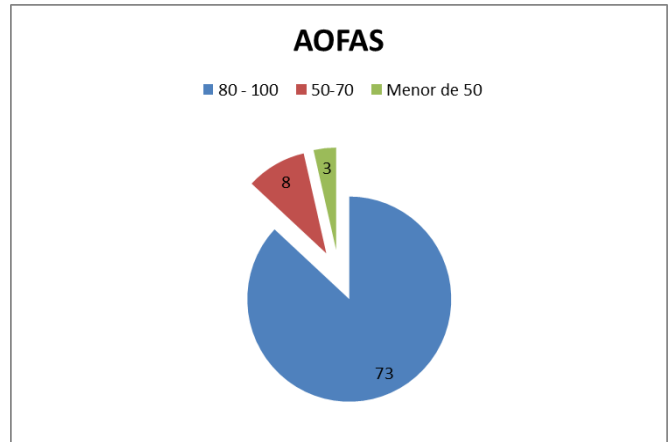
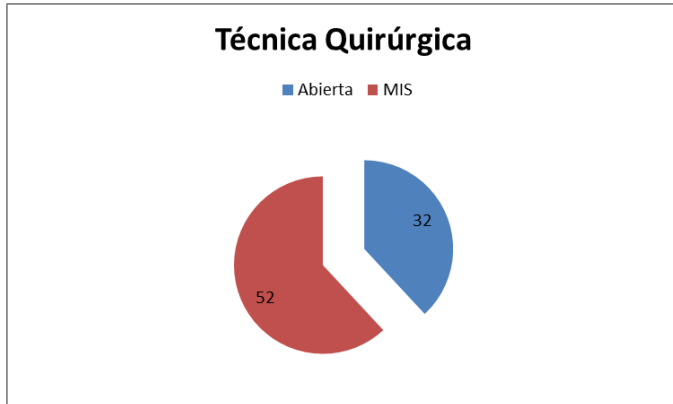


Se valoro también el grado de satisfacción del paciente mediante entrevista telefónica, de acuerdo a la escala de K. Johnson. Obteniendo un porcentaje del 64% los pacientes con satisfechos con reservas minimas.

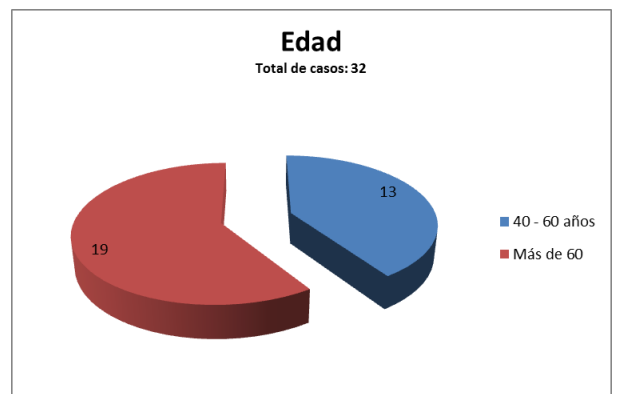


En cuanto a los pacientes con Hallux vagus moderado tuvimos 78 pacientes femeninos, 6 pacientes masculinos, con mayoría dentro de 40-60 años, muy cerca también los mayores de 60 años, se utilizo en 32 pacientes manejo quirúrgico con técnica abierta y 52 pacientes con técnica percutánea (MIS) obteniendo resultados radiográficos en un 96.4% mejores y en 3.6% iguales a los previos, de acuerdo a la escala AOFAS 73 pacientes tuvieron de 80-100, 8 pacientes de 50-70 y 3 pacientes menor de 50. En cuanto al grado de satisfacción del paciente presento 21 pacientes con satisfacción completa, 55 pacientes satisfechos con reservas minimas, 4 pacientes satisfechos con reservas máximas y 4 pacientes insatisfechos. En cuanto a las complicaciones 81 pacientes sin complicaciones, 2 pacientes presentaron reintervencion quirúrgica y 1 pseudoartrosis.

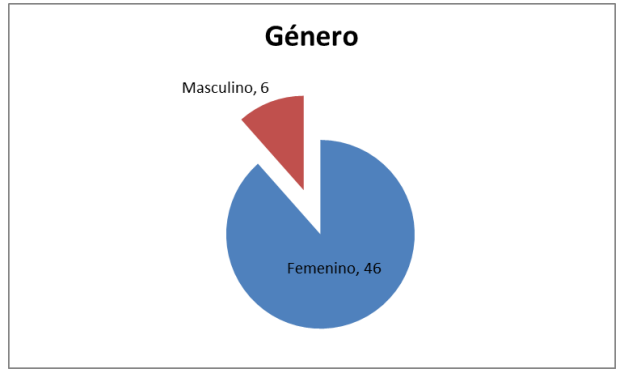
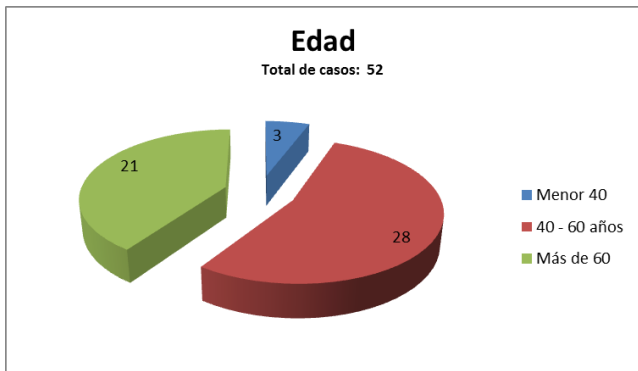




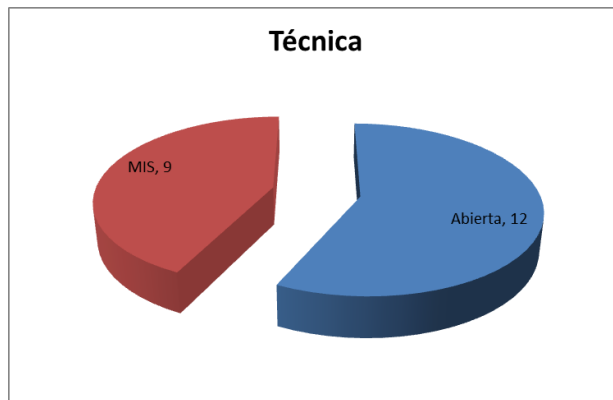
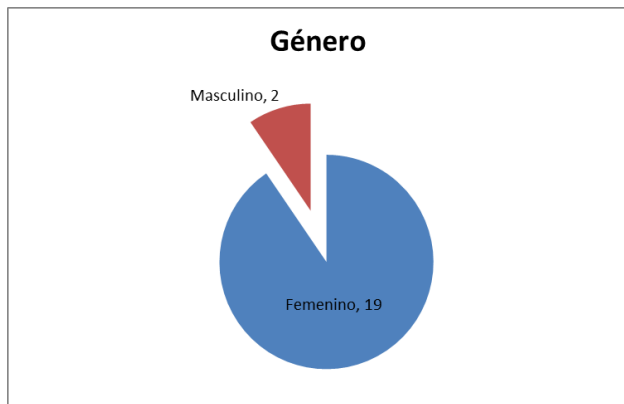
Ahora bien en cuanto al manejo quirúrgico con técnica abierta se presentaron 34 pacientes de los cuales 19 pacientes eran mayores de 60 años, y 13 pacientes de 40-60 años. Su evaluación radiográfica mostro mejoría en el 93.8% de los casos, presentándose 1 paciente con complicaciones. En cuanto al grado de satisfacción del paciente 12 pacientes presentaron satisfacción completa, 18 pacientes presentaron satisfacción con reservas minimas, 1 paciente satisfecho con reservas máximas y 1 paciente insatisfecho.



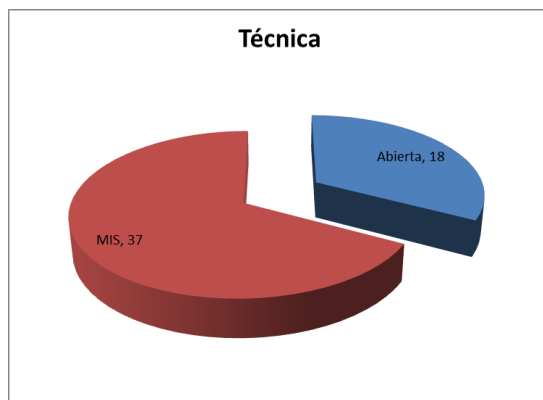
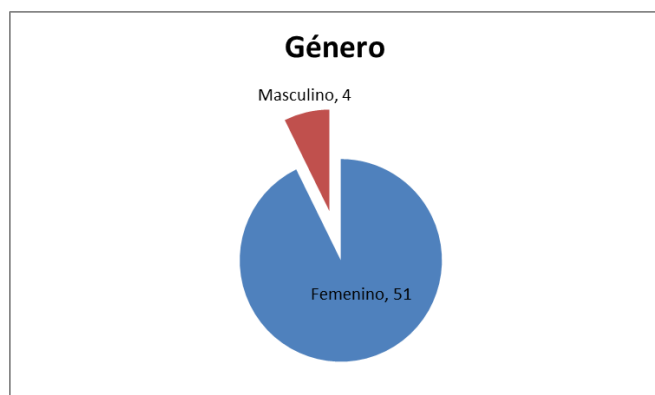
Los resultados con técnica percutánea (MIS) se obtuvieron 52 pacientes, 46 pacientes femeninos y 6 pacientes masculinos, la mayoría de los pacientes entre 40-60 años, con 2 pacientes con presencia de complicaciones. En cuanto a las valoraciones el 82.7% presento AOFAS 80-100, 13.5% de 50-70, y 3.8% mor de 50. De acuerdo al grado de satisfacción: 9 pacientes con satisfacción completa, 37 pacientes con satisfacción con reservas minimas, 3 pacientes con satisfacción con reservas máximas y 3 pacientes insatisfechos.



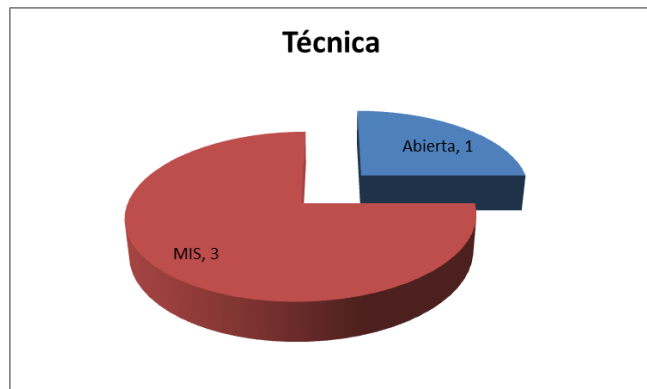
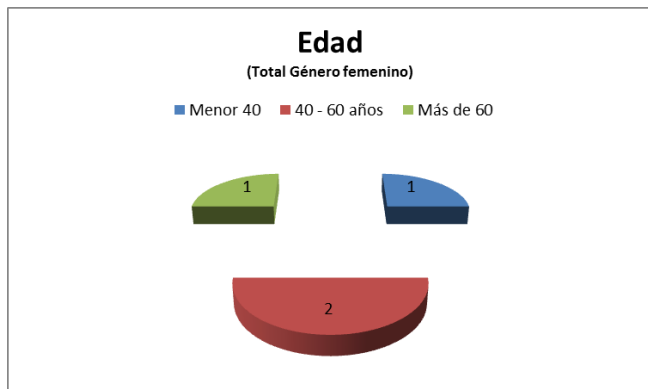
Los paciente con Hallux valgus grado moderado con satsfaccion completa fueron 21 de los cuales 19 pacientes femeninos, 2 pacientes masculinos, la mayor parte entre 40-60 años, 12 pacientes manejados con técnica abierta y 9 pacientes con técnica percutánea, con un puntaje de AOFAS de 100, sin presencia de complicaciones.



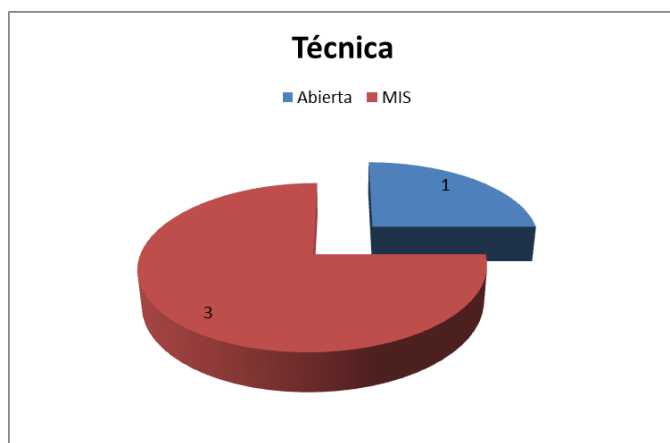
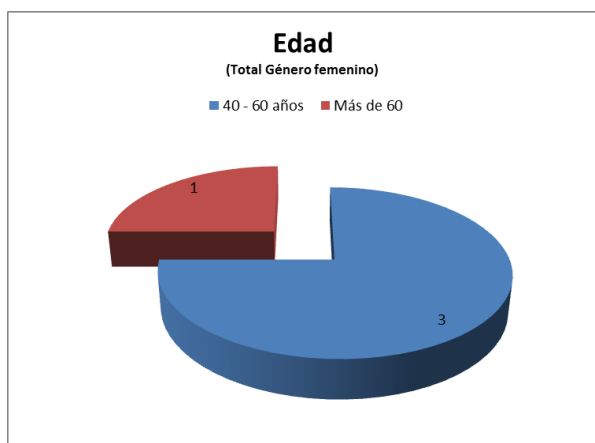
Pacientes con Hallux valgus moderado con satisfacción con reservas mínimas encontramos 55 pacientes, 51 femeninos y 4 masculinos, principalmente mayores de 60 años, 18 pacientes se manejaron con técnica abierta y 37 pacientes con técnica percutánea (MIS), el 100% presentó mejoría radiográfica, sin presencia de complicaciones. El 94.5% con AOFAS de 80-100 y 5.5% entre 50-70, no hubo pacientes con escala menor de 50.



Paciente con Hallux valgus moderados satisfechos con reservas máximas, tuvimos 4 pacientes femeninos, 2 pacientes de 40-60 años, 1 paciente menor de 40 y 1 paciente mayor de 60, 3 pacientes fueron manejados quirúrgicamente con técnica percutánea (MIS), mientras que 1 paciente fue manejado con técnica abierta, sin presencia de complicaciones, el 100% de los pacientes presentó un AOFAS entre 50-70pts.



Pacientes con diagnóstico de Hallux valgus moderado insatisfechos, tuvimos 4 pacientes femeninos, 3 de ellas entre 40-60 años y 1 paciente mayor de 60 años, 3 pacientes fueron manejados quirúrgicamente mediante técnica percutánea (MIS) y 1 bajo técnica abierta, el 100% presentó mejoría radiográfica, el 50% presentó una reintervención quirúrgica, el 25% presentó recidiva y el 25% no tuvo complicaciones.



XI. Discusión.

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos deducir se requiere de mayor experiencia para poder disminuir el índice de complicaciones con la técnica MIS, además de evidenciar la importancia de la planificación preoperatoria, ya que la suma de estos y otros elementos aquí estudiados repercutirá en el resultado postoperatorio y directamente en la satisfacción del paciente.

Es importante estandarizar el seguimiento de los pacientes independientemente de la técnica utilizada, tomando en cuenta que gran parte de los resultados satisfactorios de la cirugía dependen de los cuidados postquirúrgicos llevados a cabo por el paciente.

Es importante destacar que en este estudio no se tomó en cuenta el tipo de osteotomía o manejo de tejidos blandos empleado, así como enfermedades concomitantes, las cuales influyen directamente en la satisfacción del paciente.

XII. Conclusiones

Los pacientes con diagnóstico de Hallux valgus grado moderado fueron manejados en su mayoría con técnicas quirúrgicas percutáneas (MIS), presentando mayor incidencia de complicaciones influyendo directamente en la satisfacción del paciente. La técnica abierta presenta menor incidencia de complicaciones y sobre todo mayor grado de satisfacción del paciente.

Así pues sin dejar de lado la técnica percutánea que es la idónea en el manejo del Hallux valgus de grado leve, como refiere la literatura internacional, aun nos mantenemos dentro de la curva de aprendizaje en cuanto al manejo de Hallux valgus moderado, la cual en caso de seguir perfeccionando y estudiando la técnica nos llevara a mejores resultados.

XIII. Cronograma de actividades.

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA PARA MARCO TEORICO	X	X						
DISEÑO DE ESTUDIO Y DE CUESTIONARIO			X					
RECLUTAMIENTO DE PACIENTES Y APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS				X	X	X		
ANALISIS DE LOS DATOS							X	
CONCLUSIONES								X

XIV. Anexos.

Tablas de resultados:

DESCRIPCION GENERAL

Estadísticos

	Edad	AOFAS
N Válidos	102	102
N Perdidos	0	0
Media	57.0588	80.6471
Mediana	58.0000	80.0000
Moda	52.00 ^a	80.00
Desv. típ.	10.97957	14.51298
Mínimo	21.00	20.00
Máximo	80.00	100.00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	93	91.2	91.2	91.2
Masculino	9	8.8	8.8	100.0
Total	102	100.0	100.0	

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor 40	7	6.9	6.9	6.9
	40 - 60 años	50	49.0	49.0	55.9
	Más de 60	45	44.1	44.1	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

Severidad (Grado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Leve	13	12.7	12.7	12.7
	Moderado	84	82.4	82.4	95.1
	Severo	5	4.9	4.9	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

Técnica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Abierta	37	36.3	36.3	36.3
	MIS	65	63.7	63.7	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

Evaluación radiológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mejor	98	96.1	96.1	96.1
	Igual	4	3.9	3.9	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	99	97.1	97.1	97.1
	Reintervención	2	2.0	2.0	99.0
	2.00	1	1.0	1.0	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

AOFAS codificado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80 - 100	91	89.2	89.2	89.2
	50-70	8	7.8	7.8	97.1
	Menor de 50	3	2.9	2.9	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

G Satisfacción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Insatisfecho	4	3.9	3.9	3.9
	SAT c res MAX	4	3.9	3.9	7.8
	SAT c res MIN	70	68.6	68.6	76.5
	Completa	24	23.5	23.5	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

RESULTADOS DE HALLUX VALGUS GRADO MODERADO

Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	78	92.9	92.9	92.9
	Masculino	6	7.1	7.1	100.0
	Total	84	100.0	100.0	

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor 40	3	3.6	3.6	3.6
	40 - 60 años	41	48.8	48.8	52.4
	Más de 60	40	47.6	47.6	100.0
	Total	84	100.0	100.0	

Técnica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Abierta	32	38.1	38.1	38.1
	MIS	52	61.9	61.9	100.0
	Total	84	100.0	100.0	

Evaluación radiológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mejor	81	96.4	96.4	96.4
	Igual	3	3.6	3.6	100.0
	Total	84	100.0	100.0	

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	81	96.4	96.4	96.4
	Reintervención	2	2.4	2.4	98.8
	2.00	1	1.2	1.2	100.0
	Total	84	100.0	100.0	

AOFAS codificado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80 - 100	73	86.9	86.9	86.9
	50-70	8	9.5	9.5	96.4
	Menor de 50	3	3.6	3.6	100.0
	Total	84	100.0	100.0	

G Satisfacción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Insatisfecho	4	4.8	4.8	4.8
	SAT c res MAX	4	4.8	4.8	9.5
	SAT c res MIN	55	65.5	65.5	75.0
	Completa	21	25.0	25.0	100.0
	Total	84	100.0	100.0	

Estadísticos

		Edad	AOFAS
N	Válidos	84	84
	Perdidos	0	0
Media		58.0000	80.4286
Mediana		58.5000	80.0000
Moda		62.00	80.00
Desv. típ.		10.49153	15.90657
Mínimo		21.00	20.00
Máximo		80.00	100.00

RESULTADOS DE HALLUX VAGUS MODERADO CON TECNICA QUIRURGICA ABIERTA

Estadísticos

		Edad	AOFAS
N	Válidos	32	32
N	Perdidos	0	0
Media		60.6250	83.7500
Mediana		62.0000	80.0000
Moda		64.00	80.00
Desv. típ.		7.57649	16.01411
Mínimo		43.00	20.00
Máximo		74.00	100.00

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	40 - 60 años	13	40.6	40.6	40.6
	Más de 60	19	59.4	59.4	100.0
Total		32	100.0	100.0	

Evaluación radiológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mejor	30	93.8	93.8	93.8
	Igual	2	6.3	6.3	100
	Total	32	100	100	

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	31	96.9	96.9	96.9
	Si	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

AOFAS codificado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80 - 100	30	93.8	93.8	93.8
	50-70	1	3.1	3.1	96.9
	Menor de 50	1	3.1	3.1	100
	Total	32	100	100	

G Satisfacción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Insatisfecho	1	3.1	3.1	3.1
	SAT c res MAX	1	3.1	3.1	6.3
	SAT c res MIN	18	56.3	56.3	62.5
	Completa	12	37.5	37.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

RESULTADOS DE HALLUX VAGUS MODERADO CON TECNICA PERCUTANEA (MIS)

Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	46	88.5	88.5	88.5
	Masculino	6	11.5	11.5	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor 40	3	5.8	5.8	5.8
	40 - 60 años	28	53.8	53.8	59.6
	Más de 60	21	40.4	40.4	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor 40	3	5.8	5.8	5.8
	40 - 60 años	28	53.8	53.8	59.6
	Más de 60	21	40.4	40.4	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	50	96.2	96.2	96.2
	Si	2	3.8	3.8	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

AOFAS codificado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80 - 100	43	82.7	82.7	82.7
	50-70	7	13.5	13.5	96.2
	Menor de 50	2	3.8	3.8	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

G Satisfacción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Insatisfecho	3	5.8	5.8	5.8
	SAT c res MAX	3	5.8	5.8	11.5
	SAT c res MIN	37	71.2	71.2	82.7
	Completa	9	17.3	17.3	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

RESULTADOS DE HALLUX VALGUS GRADO MODERADO CON SATISFACCION COMPLETA

Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	19	90.5	90.5	90.5
	Masculino	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	40 - 60 años	12	57.1	57.1	57.1
	Más de 60	9	42.9	42.9	100
	Total	21	100	100	

Técnica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Abierta	12	57.1	57.1	57.1
	MIS	9	42.9	42.9	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Evaluación radiológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mejor	19	90.5	90.5	90.5
	Igual	2	9.5	9.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	21	100	100	100

AOFAS codificado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80 - 100	21	100	100	100

RESULTADOS DE HALLUZ VALGUS GRADO MODERADO CON SATISFACCION CON RESERVAS MINIMAS

Estadísticos

		Edad	AOFAS
N	Válidos	55	55
	Perdidos	0	0
Media		58.5636	79.4545
Mediana		61.0000	80.0000
Moda		58.00 ^a	80.00
Desv. típ.		10.04944	2.29184
Mínimo		21.00	70.00
Máximo		78.00	80.00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	51	92.7	92.7	92.7
	Masculino	4	7.3	7.3	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor 40	2	3.6	3.6	3.6
	40 - 60 años	24	43.6	43.6	47.3
	Más de 60	29	52.7	52.7	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Técnica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Abierta	18	32.7	32.7	32.7
	MIS	37	67.3	67.3	100
	Total	55	100	100	

Evaluación radiológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mejor	55	100.0	100.0	100.0

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	55	100.0	100.0	100.0

AOFAS codificado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80 - 100	52	94.5	94.5	94.5
	50-70	3	5.5	5.5	100
	Total	55	100	100	

RESULTADOS DE HALLUX VALGUS MODERADO CON SATISFACCION CON RESERVAS MAXIMAS**Género**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	4	100.0	100.0	100.0

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menor 40	1	25.0	25.0	25.0
	40 - 60 años	2	50.0	50.0	75.0
	Más de 60	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

Técnica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Abierta	1	25.0	25.0	25.0
	MIS	3	75.0	75.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

Evaluación radiológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mejor	3	75.0	75.0	75.0
	Igual	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	4	100.0	100.0	100.0

AOFAS codificado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	50-70	4	100.0	100.0	100.0

Estadísticos

		Edad	AOFAS
N	Válidos	4	4
	Perdidos	0	0
Media		51.7500	55.0000
Mediana		53.5000	50.0000
Moda		27.00 ^a	50.00
Desv. típ.		19.24188	10.00000
Mínimo		27.00	50.00
Máximo		73.00	70.00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

RESULTADOS DE HALLUX VALGUS MODERADO INSATISFECHOS

Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	4	100	100	100

Edad codificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	40 - 60 años	3	75	75	75
	Más de 60	1	25	25	100
	Total	4	100	100	

Técnica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Abierta	1	25	25	25
	MIS	3	75	75	100
	Total	4	100	100	

Evaluación radiológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mejor	4	100	100	100

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	1	25.0	25.0	25.0
	Reintervención	2	50.0	50.0	75.0
	Recidiva	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

Complicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	1	25.0	25.0	25.0
	Reintervención	2	50.0	50.0	75.0
	2.00	1	25.0	25.0	100.0
	Total	4	100.0	100.0	

Estadísticos

		AOFAS	Edad
N	Válidos	4	4
	Perdidos	0	0
Media		29.0000	51.5000
Mediana		23.0000	50.0000
Moda		20.00	44.00 ^a
Desv. típ.		14.28286	7.59386
Mínimo		20.00	44.00
Máximo		50.00	62.00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

XV. Referencias bibliográficas.

1. Mariano de Prado, Pedro Luis Ripoll, Paul Golanó. Cirugía Percutánea de Pie. Técnicas quirúrgicas, Indicaciones y Bases anatómicas. Masson 2003.
2. Hans-Joerg Trnka & Sabine Krenn & Reinhard Schuh. Minimally invasive hallux valgus surgery: a critical review of the evidence. *International Orthopaedics (SICOT)* (2013) 37:1731-1735.
3. Diagnóstico y tratamiento de Hallux valgus. México: Secretaria de Salud 2013.
4. Montoya Terrón HE. Evaluación radiométrica del pie. *Medigraphic* Vol. 2 No. 4 2006.
5. Edmund Jeong, John Afolayan, Nicholas Little, Matthew Solan and Christopher Pearce. The Incidence and Natural History of Forefoot Scar Pain Following Open Hallux Valgus Surgery. *Foot Ankle Spec* 2013 6: 271
6. Yasser A. Radwan • Ali M. Reda Mansour. Percutaneous distal metatarsal osteotomy versus distal chevron osteotomy for correction of mild-to-moderate hallux valgus deformity. *Arch Orthop Trauma Surg* (2012) 132:1539-1546.
7. Yañez Arauz Juan Manuel. Actualización. Hallux Valgus. Cirugía percutánea. Tobillo y pie, Número 2, Volumen 2.
8. N. Maffulli et al. Hallux valgus: effectiveness and safety of minimally invasive surgery. A systematic review. *British Medical Bulletin* 2011; 97: 149-167.
9. Juan Josué González López y cols. Resultados funcionales, estéticos y radiográficos del tratamiento quirúrgico del hallux valgus. *Acta Ortopédica Mexicana* 2004; 18(5): Sep.-Oct: 185-190.
10. M. Nuñez-Samper Pizarroso y cols. Técnicas quirúrgicas de Cirugía del pie. Masson 2003.
11. Cañedo D L. Pruebas de hipótesis y significancia estadística. En: Cañedo D L. Investigación clínica. Interamericana. México. 1985. Pp. 159-170