

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL ⁵⁷ AUTONOMA DE MEXICO. ₂₉

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CONJUNTO HOSPITALARIO DE TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEDIA
MAGDALENA DE LAS SALINAS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**CORRECCION DEL HALLUX VALGUS Y
SINDROME DE INSUFICIENCIA DEL PRIMER
METATARSIANO CON EL PROCEDIMIENTO
DE STAMM**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
E S P E C I A L I S T A E N
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
P R E S E N T A:
DR. NESTOR GUILLERMO TAMARA MONTES



ASESORES:
DRA. VERÁ GALAVIS IBARRA
DRA. GRISELDA GOMEZ O.

MEXICO D. F.

FEBRERO DE 1997

**TESIS CON
FALLA LE ORIGEN**



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.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

DR. JORGE AVIÑA VALENCIA.



**JEFES DE DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA:**

DRA. MA. GUADALUPE GARFIAS G.

DR ENRIQUE ESPINOSA URRUTIA.



JEFES DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA:

DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO.

DR. LUIS GOMEZ VELAZQUEZ.



ASESOR CLINICO DE TESIS:

DRA VERA GALAVIZ IBARRA.



ASESOR METODOLOGICO:

DRA GRISELDA GOMEZ OREGA.

PRESENTA:

DR NESTOR GMO. TAMARA MONTES.

DEDICATORIA

A DIOS:

**POR CONCEDERME LO QUE PIDO EN NOMBRE DE
JESUCRISTO.**

**A MI PRIMER MAESTRO DE LA ESPECIALIDAD:
MI PADRE.**

A MI MADRE Y MIS HERMANAS.

A IVAN, MI HERMANO, AUN EN SU AUSENCIA.

A MI ESPOSA:

POR SU COMPRESIÓN, CARIÑO Y PACIENCIA.

**A TODOS Y CADA UNO DE MIS FAMILIARES, TIOS,
COMPADRES, AMIGOS: POR SU CONFIANZA.**

A MIS VERDADEROS MAESTROS EN EL HOSPITAL.

A MIS PACIENTES Y SUS FAMILIARES.

**A MIS COMPAÑEROS DE GUARDIA, QUE NUNCA FUERON
A LAS MISMAS, PORQUE TUVE MAS OPORTUNIDADES EN
MI ENTRENAMIENTO. GRACIAS.**

INDICE

INTRODUCCION

1.ANTECEDENTES CIENTIFICOS.	7
1.1 Insuficiencia del primer Metatarsiano	
Biomecánica.	9
Metatarsalgia. Fisiopatología.	21
Clínica	32
1.2 Hallux valgus. Fisiopatología	33
1.3 Manejo del hallux valgus y síndrome de	
insuficiencia del primer metatarsiano.	40
Técnica Quirúrgica (Stamm).	45
Manejo del postoperatorio.	54
Evaluación de resultados.	56
2.JUSTIFICACION.	60
3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	61
4.OBJETIVOS.	62

5. MATERIAL Y METODOS	64
5.1- DISEÑO (TIPO DE ESTUDIO).	64
5.2- UBICACION DEL ESTUDIO.	64
5.3- LA POBLACION DE ESTUDIO	65
5.4- CRITERIOS DE INCLUSION, NO INCLUSION Y EXCLUSION.	65 66
5.5- VARIABLES (INDEPENDIENTE , DEPENDIENTE).	69
6. RESULTADOS.	71
7. DISCUSION.	86
8. CONCLUSIONES.	89
9. BIBLIOGRAFIA.	92

INTRODUCCION.

Teniendo en cuenta la importancia de la preparación académica continua del hombre para la superación no sólo personal sino del hombre mismo dentro de la sociedad, es por lo que se realizan cursos de especialización en diferentes áreas de la ciencia, la tecnología las artes, etc. Insta a la investigación y al crecimiento que en este caso particular, contribuye al desarrollo de la Ortopedia y Traumatología, que aunque pequeño y modesto el aporte del presente trabajo, es el primer paso de la experiencia en la investigación para en el futuro cosechar con éxito importantes logros para la comunidad.

Abocado en el deseo propio de conocer aún más esa parte importante de la anatomía humana que constituye el

eje central por la cual el hombre puede caminar bipodálicamente, diferenciándolo de los seres irracionales como es el pie humano, decidí realizar un estudio precisamente sobre una de las deformidades más importantes que el mismo puede presentar. La corrección no solo del hallux valgus, sino de la insuficiencia del primer metatarsiano combinando procedimientos como el cerclaje fibroso de Lelièvre para corrección de valgo del dedo gordo, con una osteotomía en cuña aditiva que le quite al primer metatarsiano varo y le proporcione longitud, como fue descrito por Stamm, con la salvedad que su técnica original no incluía la plastía de lelièvre sino una artroplastía de Keller, manejos quirúrgicos convencionales que para tal efecto existen y han sido descritos con propiedad. Ha sido motivo de inquietud para el servicio de Pie y Tobillo y muy especialmente de las

Dras. Galaviz y Márquez, del HOMS, IMSS; por lo que se ha iniciado el manejo de cierto número de pacientes con el objeto de conocer los resultados de un estudio prospectivo iniciado desde los orígenes del servicio en el turno vespertino en 1993, para lo cual se darán a conocer datos preliminares , observando y describiendo los resultados de un procedimiento. Es por lo anterior que nuestro trabajo no requiere de hipótesis. Deseoso de participar activamente en el proyecto acepté el trabajo, bajo la dirección clínica de las Dras Galaviz y Márquez del Servicio en mención y de la Dra Griselda Gómez orientándome y colaborando arduamente en la parte metodológica del proyecto.

Esperando realizar un trabajo de Tesis que colme no solo las expectativas de los directivos del conjunto hospitalario Magdalena de las Salinas, del IMSS y del claustro

académico más grande de latinoamérica como lo es la UNAM sino también de la comunidad médica en general y de la especialidad y contribuya de algún modo a proporcionar mayor beneficio a la razón de nuestra vocación médica: nuestra gente.

Agradecimiento especial al Dr Guillermo Redondo A. Jefe de Enseñanza del HTMS, por su constante preocupación por el bienestar de todos sus residentes y particularmente por su deseo honesto y enorme de que logremos nuestra formación integral para en el futuro constituir el grupo de especialistas en TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA realmente útiles a la sociedad.

NESTOR TAMARA MONTES R4TO.

1. ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

La preocupación por las diversas deformidades que afectan al pie, tanto estática como dinámicamente, que alteran su función, como hace mención el cirujano del rey Luis XVI; pero ya en forma más específica al 1º metatarsiano (MTT) lo hace C. Hueter en 1871 - 1877 que introduce el término de Hallux Valgus y que los ingleses posteriormente denominaran Hallux Abductus.

Reverdin en 1881, reporta el manejo quirúrgico de osteotomía al 1º MTT con remoción de la exostosis.

Trethowan en 1923 realiza una osteotomía de apertura medial, en cuña aditiva, para corrección del varo y anclaje del abductor del hallux, utilizando como injerto para la osteotomía el fragmento de hueso resecaado de la eminencia medial o bunio.

El término " Metatarso primo varo" lo introduce Truslow en 1925. En 1927, Silfverskiöld lo designa metatarsiano latus (ancho).

Para 1938 Mau, Hue y Thyges refieren la importancia del hallux valgus como un " complejo patológico ".

Hauser en el año de 1939 introduce el término de "arco anterior transverso".

Arthur Steindler en 1943, reporta que la desviación del hallux está dada por una acción combinada de los músculos ELH, ECH y el abductor del hallux.

Dudley Morton, 1935 - 1948, hace múltiples estudios sobre el pie humano, que los manifiesta en su libro sobre el tema, e introduce el término y la gran importancia sobre la insuficiencia del 1º MTT, que por mucho tiempo se discutió como la causa importante en la patología tan

compleja del hallux y que posteriormente se denominaría como un "síndrome de insuficiencia del 1º rayo".

Como lo asienta Kelikian, en 1965, existen múltiples procedimientos para el manejo del hallux valgus y la gran mayoría de ellos sin fundamentos para una corrección biomecánica. No existe una sola técnica para resolver todos los casos. Estos deben ser estudiados objetivamente e individualizados para la mejor selección del procedimiento quirúrgico requerido.

1. 1 INSUFICIENCIA DEL PRIMER METATARSIANO. BIOMECANICA.

Los antecedentes científicos e históricos del hallux valgus se remontan prácticamente a la evolución misma del hombre.

Durante la filogenia de la locomoción ortógrada se dieron cambios importantes que sustituyeron al cuadrúpedo, los cuales basados en los requerimientos de la ATPA, subastragalina, mediotarsiana, tarsometatarsiana, metatarsofalángica, realizaron el ajuste del centro ó línea de gravedad a una superficie relativamente pequeña de soporte que diera el resorte, propulsión y marcha alterna bipodálica (7).

Además de la capacidad de propulsión, se hizo necesaria para la marcha alterna bipodálica el refrenamiento del cuerpo en movimiento a la vez de permanecer erecto, para lo cual se requirió el mantenimiento del equilibrio, que fue dado por la acción muscular en contra de las fluctuaciones de la línea de gravedad.

Otro postulado esencial es que se pierde la capacidad de prehensión de los primates en favor de la capacidad de

soporte. Esto se lleva a cabo en los huesos metatarsianos aboliendo la oponencia del primer rayo.

Según Dudley Morton, el pie humano está caracterizado por carecer completamente de la oponencia del hallux.

Las cabezas metatarsianas no rotan una contra la otra como en la función de pinza. El peroneo lateral largo pasa a través de la planta del pie. En el pie humano no hay aducción del primer dedo ni deflexión medial del antepie. Hay una inserción simple del tendón del tibial anterior.

En la locomoción ortógrada, el sustentáculo tali se agranda y asume una posición más horizontal. Hay engrosamiento e inclinación hacia arriba del calcáneo. El metatarso primo varo puede ser considerado como un fenómeno ancestral.

Dentro de éste marco biomecánico, se contempla la construcción de los arcos plantares, donde los huesos

tarsales están dispuestos en dos sistemas, interrumpidos por articulaciones, conocidos como arco longitudinal interno y arco longitudinal externo. Tienen un soporte común posterior y un óvalo de soporte anterior (arco).

La integridad funcional de los arcos plantares depende de los refuerzos ligamentarios, tono y tensión de los músculos. Después de muchos estudios y observaciones, aún están en debate cuáles son los puntos de apoyo del arco anterior transversal (7).

De acuerdo a Zeitz y Morton, el peso se carga en las cabezas del primer y quinto metatarsianos, en una relación de 2 : 1. Bajo la carga del peso, los arcos longitudinales y anterior se aplanan normalmente, y también el arco anterior muestra desplazamiento en el plano transversal.

Hay así un soporte de tres puntos que siempre contactan con el suelo. Es diferente cuando el arco anterior se hace convexo hacia abajo y el peso cae en la segunda y tercera cabezas metatarsianas. El resultado es un soporte inestable en dos puntos.

Antiguamente se creía, según la teoría elaborada por Farabeuf en 1870 y sostenida por Lenoire y otros, que el pie se apoyaba en tres puntos : el calcáneo, la cabeza del primer metatarsiano y la cabeza del quinto. La teoría, basada en observaciones sobre cadáveres malinterpretada por Farabeuf y en observaciones de pies patológicos a cargo de Lenoire, fue compartida por autores como Lelièvre, Kapandji, Hohman, y aún en nuestros días muchos la consideran válida.

Pero ya en 1930, Dudley Morton había demostrado de manera irrefutable su falta de fundamento. Estudios más

recientes, de Viladot, Steinfert, Martorell, Pisani, de carácter tanto anatómico como funcional e instrumental han comprobado su falsedad.

Todas las cabezas en apoyo estático reciben la misma porción de carga. Ahora bien, cuando se pasa del apoyo estático al dinámico, es decir, a la carga, la situación varía y son muchas las teorías que describen la forma en que tiene lugar el proceso (8).

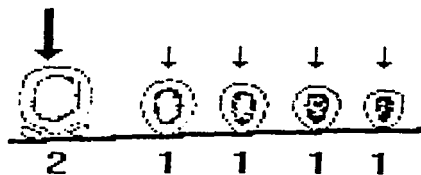


Fig. 1.1 El error : Dando prioridad a las presiones sobre las cabezas metatarsianas con el apoyo *dinámico*, en la primera cabeza resulta una carga doble a las demás.

Resumidamente se podría esquematizar el paso del apoyo a la carga : Cuando el baricentro se desplaza hacia adelante y la articulación tibiotarsiana del pie en apoyo, es decir, el pie posterior, se flexiona levantando gradualmente el calcáneo del suelo, la presión a través de las articulaciones plásticas pasa totalmente a la parte anterior del pie y, durante un instante, se detiene pasivamente en las cabezas centrales, cuyos metatarsianos están íntimamente ligados al pie.

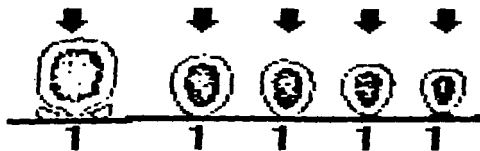


Fig 1.2 : Distribución real de las cargas en apoyo estático bipodálico: cada cabeza recibe una presión igual a las demás.

En dicho momento, la tensión creada en el propioceptor subastragalino, representado por su ligamento, induce la contracción de los peroneos y confiere dinamismo al primer y cuarto metatarsianos, liberando de las cabezas centrales el exceso de carga, que se reparte nuevamente entre las 5 cabezas metatarsianas (8) .

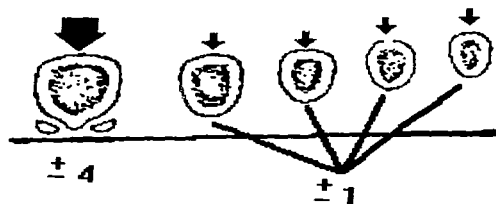


Fig 1.3 : Durante el apoyo en *pronación dinámica* que precede al arranque, la carga se ejerce casi por completo sobre la primera cabeza metatarsiana.

Se rueda entonces la carga desde el exterior hacia el interior con su punto de apoyo en el cuarto metatarsiano : las cabezas externa avanzan levemente hacia adelante, mientras el primer metatarsiano se aplica con fuerza sobre el suelo, siendo el único receptor de todas las presiones, esto es la pronación dinámica.

Entretanto, se inicia la fase de arranque: Los dedos entran en acción gracias a la contracción de los flexores cortos y largos y descargan el peso hacia las cabezas

metatarsianas hasta que el flexor del dedo gordo concluye la fase, desplazando el cuerpo hacia adelante.

Si en éste complejo mecanismo se produce cualquier desequilibrio, ya sea de naturaleza *geométrica*, como la excesiva brevedad de un primer metatarsiano; *dinámica ó estática*, se determinará la insuficiencia de uno o varios metatarsianos y su parte de carga recaerá en uno o varios metatarsianos adyacentes, iniciando así una *metatarsalgia*.

La cabeza metatarsiana dolorosa es la que *sufre el exceso de carga, pero no resultará caída o descendida*. Una de las cabezas vecinas, afectada inicialmente por uno de los desequilibrios mencionados anteriormente, es la que *al desarrollar la insuficiencia, hace que recaiga una carga mayor sobre la cabeza contigua (8)* .

El movimiento entre el primer metatarsiano y la primera cuña es mínimo, 5° pasivo (6). Hay flexión plantar con la abducción y dorsiflexión con la adducción del pie.

El eje del primer rayo forma con el piso un ángulo de 18° a 26 ° y con el eje del segundo rayo un ángulo de 8° a 9°, normalmente.

El arco metatarsiano transverso es más alto en el segundo metatarsiano y está mantenido principalmente por el ligamento metatarsiano transverso, el músculo peroneo lateral largo y el músculo tibial posterior.

En la articulación metatarsofalángica, el bloqueo del movimiento está dado por la tensión de los músculos opuestos y por el pellizcamiento dorsal de la falange sobre la cabeza metatarsal.

La acción de los músculos flexores cortos es similar a los de la mano, al igual que la acción de los músculos

intrínsecos. Los músculos inteóseos plantares, el flexor largo de los dedos y el flexor del hallux, acercan los dedos a la línea media del pie, mientras que los interóseos dorsales los abren. No hay músculo oponente del hallux. Los músculos flexores son tres veces más fuertes que los extensores.

Si hay paresia ó parálisis de los músculos interóseos, la tracción de los extensores coincide con la depresión del arco transversal.

Dentro de la patomecánica de las deformidades estáticas tenemos a la incapacidad de los tejidos blandos para resistir el estrés mecánico normal en el pie, los cuales dan una desalineación de las partes que los constituyen, ó ruptura, provocando una alteración compensatoria en las articulaciones.

Al perderse el equilibrio fisiológico, estable, de las estructuras, se establece un equilibrio patológico que es inestable. Este trastorno es constante y termina en un avance intermitente hacia la progresión de la deformidad. Se expresa en cambios reactivos, inflamación, punto de presión anormal y grados diferentes de artrosis.

Todo lo anterior traduce en el arresto en el ciclo del desarrollo hacia un pie " perfecto " de la raza humana bípeda, que conduce al "pie ancestral primate", estado atávico del esqueleto y su musculatura (7).

METATARSALGIA. FISIOPATOLOGIA.

La metatarsalgia es definida como dolor localizado en la parte anterior del pie. Esta definición es muy simple porque describe sólo un síntoma; la metatarsalgia puede constituir un problema clínico complejo. El dolor bajo los metatarsianos puede ser el reflejo de una enfermedad

sistémica, el resultado de un imbalance biomecánico ó debida a una patología local del pie (3).

Existren varias clasificaciones sobre la metatarsalgia. Helal la clasificó en primaria, secundaria y la no relacionada con la distribución del peso(2).

La metatarsalgia primaria es definida como dolor a través del área de las articulaciones metatarsófalángicas asociada a queratosis plantar. Esto podría ser el resultado de problemas funcionales, tales como el uso de zapatos con tacones altos, o a problemas estructurales tales como un primer metatarsiano corto, discrepancia de miembros pélvicos ó pie cavo(3,5,9). También pueden ser incluidas como causas primarias de metatarsalgias la enfermedad de Freiberg, al hallux valgus, hallux rigidus y a problemas de origen traumático ó iatropatogénico.

La metatarsalgia secundaria puede ser ocasionada por enfermedades sistémicas tales como la artritis reumatoide.

La metatarsalgia atribuida a síndrome del túnel tarsal o a insuficiencia vascular, son tipos de metatarsalgia no relacionada con distribución de las cargas.

Existe pues, según Viladot, una primera categoría, debida a sobrepeso de la parte anterior debido al uso de calzados con tacones altos, pie equino o pie cavo en los cuales el soporte está dado sólo por las cabezas metatarsianas, resultando en subluxación de los dedos, cambios en la carga y cambios en la armonía del paso. El segundo aspecto de tales categorías es la distribución irregular de la carga mecánica, la cual es evidenciada por uno de cuatro síndromes como el de la insuficiencia del primer rayo, ejemplo de éste está dado por un primer

metatarsiano corto e hipermobilidad del primer rayo (9). Estos podrían darse también como resultado de una iatropatogenia originada por osteotomías del metatarso o en resecciones de Keller(3).

La compensación para los desórdenes funcionales o mecánicos del pie podría llevar al desarrollo de lesiones plantares. Estas lesiones resultan de alteraciones en la función mecánica del pie e interfieren con su habilidad para distribuir las cargas en la mecánica del paso. Ellas son ilustradas por el desarrollo de lesiones metatarsales por debajo del segundo vistas junto con la hipermobilidad del primer metatarsiano que resulta en el hallux valgus, hallux rigidus y deformidades digitales.

Las deformidades digitales, tales como los dedos en martillo ó en garra, son unas de las causas principales de lesiones plantares. Ellos, dinámicamente, producen

deformidades que causan inestabilidad retrógrada de las articulaciones metatarsofalángicas, que resultan en una inhabilidad para distribuir las fuerzas efectivamente durante la marcha, produciendo áreas de sobrecarga que culminan en lesiones plantares dolorosas. El papel que juegan las deformidades digitales en la etiología de las lesiones plantares dolorosas no debe ser subestimado.

Otros problemas óseos que ocasionan metatarsalgia son las anomalías en la parábola metatarsal (3), tales como la ocasionada por un primer metatarsiano corto o largo y la insuficiencia de los metatarsianos centrales o "braquimetatarsia". Estos tipos de deformidades podrían tener origen sobre bases congénitas, adquiridas o iatropatogénicas. Una parábola metatarsal normal ha sido definida por la fórmula $1 < 2 > 3 > 4 > 5$.

Un primer metatarsiano corto, por sí mismo, podría no representar potencialmente insuficiencia del primer rayo, pero cuando se combina con otros defectos y estrés pronatorio, debe ser tomado en consideración(3).

Un primer dedo corto mencionado como parte de una insuficiencia del primer rayo resulta en una distribución inapropiada de la carga del peso del primer rayo, llevando a un desplazamiento del componente vertical de la fuerza más lateralmente y causando mayor carga sufrida debajo de los metatarsianos menores. Con el uso de zapatos de tacón alto, el primer metatarsiano anormalmente corto, se traslada la sobrecarga a los metatarsianos adyacentes. En el estudio de las metatarsalgias, al concepto de metatarso insuficiente se añade necesariamente el de dedo insuficiente.

La metatarsalgia de la segunda y tercera cabezas esta detereminada por la insuficiencia del primer metatarsiano.

La causa puede ser geométrica, esto es un un primer metatarsiano mucho más corto que los demás, primer metatarsiano varo, dedo gordo en valgo, secuelas de fracturas con acortamiento, etc.

También puede ser dinámica, como cuando existe astenia de los peroneos, enfermedades nerviosas; y estática, por fragilidad de ligamentos, uso de calzado inadecuado (8).

La metatarsalgia es muy frecuente, según algunos autores, afectando en forma más o menos grave al 60 % de los adultos, dentro de nuestro sistema sociocultural (8) .Estos datos parecen indicar que está estrechamente relacionada con el uso del calzado.

Afecta con preferencia al sexo femenino (80%), y se manifiesta, al menos en forma grave después de la

segunda ó tercera década de la vida. Su gran predilección por el sexo femenino no depende de fenómenos biológicos, siendo mas bien un simple factor de exposición determinada por el uso de zapatos incorrectos. Es así como el uso del tacón alto determina en la mayoría de las mujeres un pie cavo leve, con la consiguiente variación del punto de aplicación de carga sobre las cabezas metatarsianas. En segundo lugar, la carga se ejerce sobre el antepie en medida proporcional a la altura del tacón, del 75 al 90 %.

Existe, además, otro mecanismo más frecuente, en la génesis de la metatarsalgia central : El uso de zapatos con la suela del talón anterior más estrecha y con pala muy adherente, que representan el promedio de los zapatos femeninos.

Como los movimientos que se ejercen para calzar un zapato son siempre un impulso de arriba abajo y de atrás hacia adelante, el primero y quinto metatarsianos, móviles, quedan aprisionados en alto por la pala, que les impide descender al nivel de los demás. Los metatarsianos 2º y 3º comprimidos contra el suelo, reciben toda la carga a lo largo del paso y son abjeto de matatarsalgias (8).

Cualquier configuración desventajosa en la alineación de las cabezas metatarsales no puede ser compensado por controles de la musculatura intrínseca ó extrínseca. Recíprocamente, sin embargo, la actividad de los flexores plantares, especialmente sobre el primer y quinto rayo resulta en un pie cavo y la debilidad de éstos flexores plantares ocasiona sobrecarga metatarsal central(3, 7).

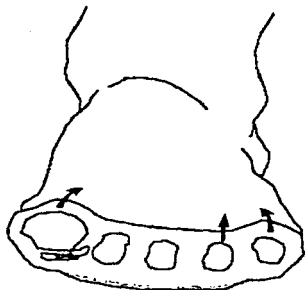


Fig 1.4 : Se observa el potencial de sobrepeso del segundo y tercer metatarsiano, resultado de excesiva pronación e hiper movilidad del primero y pérdida de participación del cuarto y quinto metatarsiano en la distribución de la carga.

La inhabilidad del primer y quinto rayos para compensar la sobrecarga del antepie debe ser contemplada como la principal influencia sobre la protección de la función de

soporte del peso por el pie. La falla en éste mecanismo es una causa importante de los síndromes dolorosos del antepie. La configuración de la articulación de Lisfranc en el plano frontal es influenciada por la carga generada por el peso del cuerpo actuando a través del talo. Esto se refleja por cambios en la convexidad de la articulación de Lisfranc que controla la posición relativa de los metatarsianos y resulta en los cuatro síndromes del antepie.

1. El antepie plano triangular con protrusión frontal del segundo, tercer y cuarto metatarsiano, sin equino de ellos y con todos sobre el mismo plano;
2. Antepie convexo simple, con protrusión frontal del segundo, tercer y cuarto metatarsiano asociado a equino de los mismos. La posición horizontal del primer y quinto metatarsiano es normal. Una de las

mayores dificultades de éstas condiciones del antepie es el manejo del antepie convexo con insuficiencia del primer rayo;

3. El antepie convexo triangular, en el cual el aumento de la convexidad frontal de la articulación del Lisfranc ocurre con equino del segundo, tercer y cuarto metatarsiano y divergencia del primer y quinto metatarsiano;
4. El antepie cavo, en el cual los metatarsianos primero ó quinto son más pequeños ó relativamente acortados en relación a los metatarsianos centrales.

CLINICA:

Se pueden observar signos de leve cavismo, revelado por la tensión de los extensores, la prominencia dorsal de la

articulación cuneo-metatarsiana y dedos en garra. Es frecuente la asociación con dedos en martillo.

En la planta del pie se observarán los signos patognomónicos de la metatarsalgia : Las cabezas interesadas aparecerán cubiertas de callos de color blanco amarillento, lisos y duros, a veces ásperos y descamados. En casos inveterados o leves sólo existe dolor a la marcha. La palpación y el apoyo sn indoloros. En general, cuanto más delimitada es la callosidad, más agudo es el dolor (8).

1. 2 HALLUX VALGUS.

FISIOPATOLOGIA.

El hallux valgus no es una entidad única, desviación lateral del dedo gordo, como su nombre lo indica. Es una deformidad compleja del primer rayo que frecuentemente se acompaña de deformidad y síntomas en los dedos

menores. Frecuentemente el ángulo entre el primer y segundo metatarsianos está aumentado en más de 8 a 9°, valores considerados como normales. El ángulo de valgo de la primera articulación metatarsofalángica, ó ángulo del hallux, habitualmente está también aumentado, por encima de 15 a 20°, valores considerados normales. Si éste ángulo supera los 30 a 35° corrientemente ocurre pronación del dedo gordo. El borde sesamoideo en la cara plantar de la cabeza del primer metatarsiano, la cresta, se aplana debido a la presión por contigüidad ejercida por el sesamoideo interno. Cuando se pierde ésta restricción, el sesamoideo externo se desplaza parcial o completamente hacia el primer espacio intermetatarsiano. Aquí el paciente soporta una menor proporción del peso corporal en el primer rayo y una mayor proporción en la cabeza de los metatarsianos menores, lo que incrementa

la probabilidad de aparición de metatarsalgia por transferencia y callosidades plantares (1).

El despliegue del antepie torna más difícil el uso de zapatos, especialmente de punta estrecha que se asocia con la aparición de callosidades además de hipertrofia de la bursa sobre la eminencia media de la cabeza del primer metatarsiano ó bunio. Con la subluxación en valgo de la primera articulación metatarsofalángica es frecuente la aparición de artrosis.

Se encuentra en este momento toda la dispersión del hallux valgus :

1. Metatarso varo.
2. Valgo del dedo gordo.
3. Formación de bunio.
4. Artrosis de la primera articulación metatarsofalángica.
5. Dedos en martillo.

6. Callosidades.

7. Metatarsalgia.

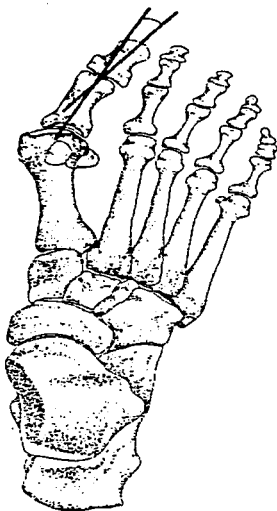


Fig 1.5 : Esquema que indica el ángulo interfalángico 0 - 12°

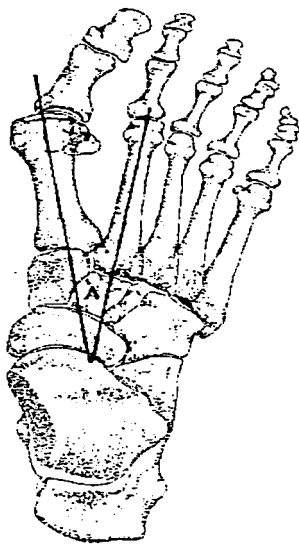


Fig 1.6 : Angulo intermetatarsiano. Normal : 8° a 9°.

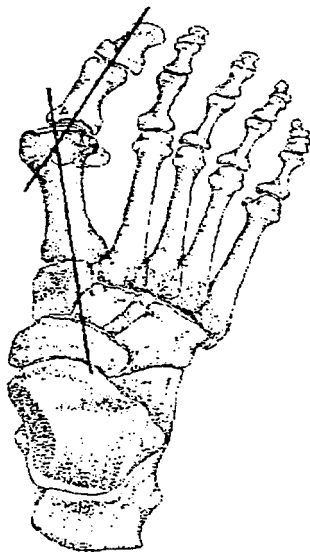


Fig 1.7 : Angulo metatarsofalángico ó ángulo del hallux. Normal de 15° a 20°

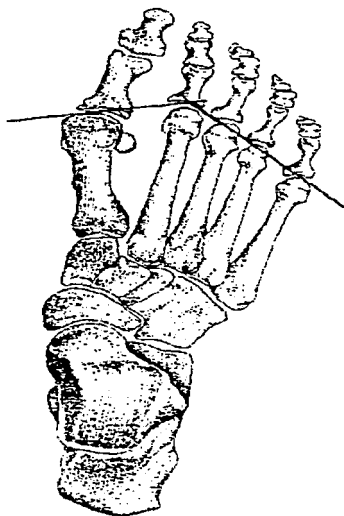


Fig 1,8 : Angulo de la parábola de los metatarsianos, normal: $142,5^\circ$

1.3 MANEJO DEL HALLUX VALGUS Y SINDROME DE INSUFICIENCIA DEL PRIMER METATARSIANO.

Estudios previos realizados en el servicio de Pie y Tobillo del HOMS, reportan que el 1º MTT varo e insuficiente se acompaña en el 40% de los casos de hallux valgus y que anterior a la creación de dicho servicio se realizaba en el HOMS la plastía de LeLievre para la corrección quirúrgica de la mayoría de los casos de hallux valgus, obteniendo resultados desalentadores para aquellos casos asociados a insuficiencia del 1º MTT. Surgió entonces la necesidad de adicionar a la plastía mencionada anteriormente, un procedimiento sobre el 1º MTT que corrigiera la insuficiencia del mismo.

Mann, indica el uso de una osteotomía metatarsiana en el tratamiento del hallux valgus cuando el primer metatarsiano no puede ser reducido e relación al segundo

tras un procedimiento único sobre partes blandas (4). Como regla general, ésto ocurre si el ángulo del varo del primer metatarsiano es mayor de 15°.

Una de las causas más comunes de recurrencia del hallux valgus tras su corrección, particularmente cuando se usa uno de los procedimientos sobre partes blandas, es la corrección inadecuada de un varo significativo del primer metatarsiano o la pronación residual del dedo gordo.

En la mayoría de los individuos, el segundo metatarsiano es ligeramente más largo que el primero. Al llevar a cabo una osteotomía metatarsiana, es importante mantener una longitud adecuada del primer metatarsiano pra evitar la aparición de metatarsalgia por debajo del segundo metatarsiano como resultado de la transferencia del peso corporal. Si ésto se tiene siempre presente, la longitud

prequirúrgica del primer metatarsiano permite determinar en parte el tipo de osteotomía a emplear.

Un metatarsiano corto no debe ser acortado más por una osteotomía que sacrifique aún más la longitud de ese hueso. De igual forma, un metatarsiano anormalmente largo no debe ser aumentado más mediante una osteotomía en cuña de apertura.

La modificación más común a la osteotomía descrita por Trethowan en 1923 la realizó Stamm en 1957(3).

El procedimiento de Stamm es una combinación de ARTROPLASTIA DE RESECCION de la base de la 1ª falange del hallux y una OSTEOPLASTIA BASAL proximal de la base del 1º MTT. A la base de la 1ª falange reseçada se da forma trapezoidal y se coloca como cuña aditiva en la base del 1º MTT, con la base del injerto hacia medial y dorsal para disminuir de ésta forma el varo del

1º MTT, proporcionar discreto cavo al mismo y permitir el apoyo sobre la cabeza del 1º MTT y otorgar longitud al 1º rayo, todo lo anterior para la corrección de la insuficiencia del 1º MTT.

Anteriormente se usaba el injerto en cuña aditiva proveniente de la resección de la eminencia medial o bunio, tal como lo describiera originalmente Trethowan pero se observó que la cantidad de injerto obtenida era insuficiente o que contenía demasiado tejido blando que no aseguraba una consolidación de la osteotomía con éxito ni la corrección de la insuficiencia del 1º MTT. A nivel distal, además de la resección de la base de la 1ª falange del hallux, se realiza la liberación de los sesamoideos luxados y el cerclaje fibroso que describió Lelièvre.

La técnica quirúrgica en estudio está indicada en pacientes que además de su hallux valgus presentan síndrome de insuficiencia del 1º MTT y que ameritan la corrección quirúrgica de ambos padecimientos. Se incluyen aquellos pacientes que presentan incongruencia de la 1ª articulación MTF, con algún grado de artrosis y catalogados según Mann como GII y GIII (moderados y severos) y que valora criterios clínicos y radiográficos tales como la presencia de dolor, alineación y movilidad articular así como los ángulos intermetatarsiano y metatarsofalángicos. La caída del arco anterior transversal, metatarsalgia por transferencia a los MTT laterales, especialmente al 2º, presencia de callosidades plantares bajo sus cabezas, disminución de la longitud del 1º MTT (comparado con los laterales) y con parábola de las cabezas metatarsianas por debajo de los 142,5°;

indicativos de insuficiencia del 1º rayo, presentes en los pacientes incluidos en el estudio.

TECNICA QUIRURGICA:

El procedimiento de Stamm se realiza en el servicio con unas pequeñas modificaciones, puesto que el lugar de una artroplastía de resección tipo Keller, se realiza un cerclaje fibroso de Lelèvre, y que hemos observado que no es necesario realizar la transferencia del tendón del abductor del hallux hacia la cabeza del primer metatarsiano, por lo que no realizamos este paso del procedimiento descrito originalmente por Stamm.

Técnica:

Se realiza una incisión medial, longitudinal, a nivel de la parte media de la falange proximal, extendiéndola en dirección proximal y medial sobre la eminencia interna, a lo largo de la diáfisis del primer metatarsiano y finalizando

a nivel de 1 cm. proximalmente a la primera articulación metatarsocuneal (fig. 1. 9) . Incida longitudinalmente

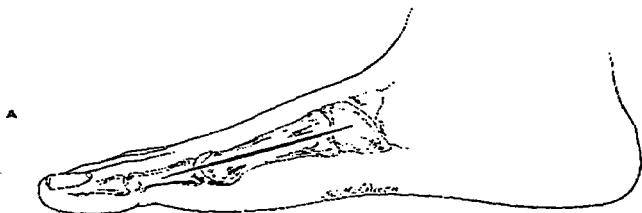


Fig 1. 9.

la bursa sobre la eminencia media y mediante disección esponja dicha eminencia ó bunio, teniendo cuidado de conservar la mayor cantidad posible de inserción proximal de la cápsula. Ubique el surco parasagital y extirpe la eminencia media con un osteótomo o con sierra neumática, desde la parte distal a la proximal, sin cizallar la diáfisis metatarsiana (fig 1.10). Haddad

sugiere que la tenotomía del tendón del abductor es suficiente, sin realizar la transferencia del mismo a la cabeza del primer metatarsiano (1).



Fig 1, 10.

Se identifica la base de la primera falange y se desperiostiza mínimamente en dirección proximal a distal hasta la mitad de la falange y se reseca la base de la misma, 10 mm distal a la superficie articular con sierra de Gigli ó un osteótomo ó sierra neumática. Este fragmento

resecado se conserva para injerto en la osteotomía proximal del primer metatarsiano.



Fig 1, 11.

Se liberan los sesamoideos para posterior a la realización de la osteotomía metatarsiana, realizar cerclaje fibroso de Lelièvre, con imbricación de la cápsula metatarsofalángica, la porción plantar sobre la dorsal para reducir la luxación de los sesamoideos.

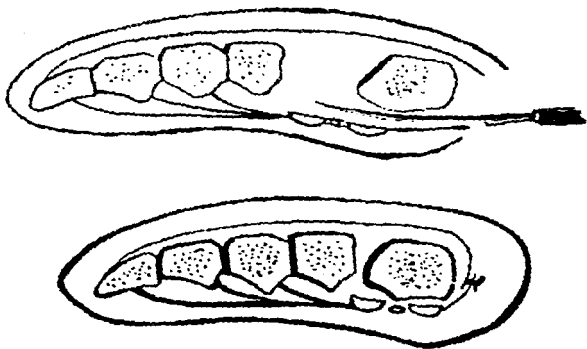


Fig. 1. 12. Liberación de sesamoideos y cerclaje fibroso.

Se incide el periostio del primer metatarsiano, medial y proximalmente, y se desperiostiza gentilmente para no destruir al periostio, el cual se levanta dorsal y plantarmente. Se selecciona el punto de la osteotomía en

la base del primer metatarsiano, aproximadamente a 10 mm de la interlínea articular metatarsocuneal y se realiza la osteotomía con un cincel fino ó sierra neumática. El corte se hace paralelo a la superficie articular metatarsocuneal, para evitar la penetración intra-articular del injerto, en la cara medial del metatarsiano, de preferencia conservando la cortical lateral. Esta cortical lateral también, en ocasiones, puede ser osteotomizada, especialmente cuando necesitamos dar mayor longitud al metatarsiano (fig. 1. 13).

Se da forma cuneiforme a la base de la primera falange reseca para colocar como injerto en la osteotomía realizada, la cual es una osteotomía en cuña, de apertura,

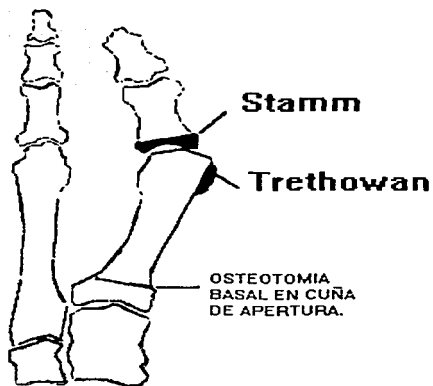


Fig 1. 13 : PROCEDIMIENTO DE STAMM.

Se reseca el bunion y luego la base de la primera falange. Nivel del corte en la base del primer metatarsiano.

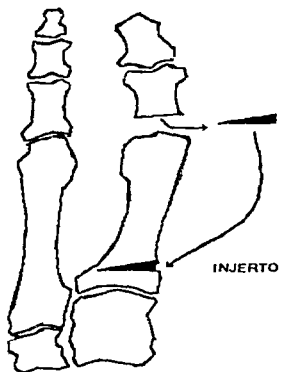


Fig 1. 14 : PROCEDIMIENTO DE STAMM.

El injerto, de forma cuneiforme, es colocado en la osteotomía de apertura proximal metatarsiana de base medial y dorsal.

y se coloca el injerto con base medial y dorsal para disminuir el varo del primer metatarsiano, proporcionar flexión plantar al mismo y dar longitud.

Se sutura el periostio, el cual cubre al injerto colocado previamente y le proporciona estabilidad, impidiendo la migración ó desalojo del injerto. Muchos estudios de la literatura mundial reconocen que no es necesaria la fijación interna del injerto (1). En nuestro servicio de Pie y Tobillo del HOMS nunca usamos la fijación interna en el procedimiento de Stamm. Se hace el cierre de la herida quirúrgica por planos, previa realización del cerclaje fibroso de Lelièvre, comentado anteriormente, cuidando de colocar al dedo gordo en posición neutra (fig 1. 15). Se colocan gasas interdigitales y vendaje elástico.

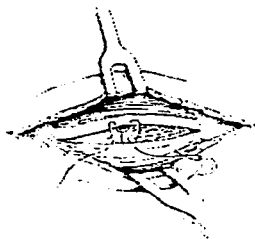


Fig 1. 15 : Imbricación de la cápsula articular MTTF.

MANEJO DEL POSTOPERATORIO:

Se cambian las gasas al día siguiente y durante todo el postoperatorio inmediato se cuida el estado neurovascular distal. Se puede permitir al paciente el apoyo del pie intervenido sólo con el talón y exclusivamente para asistir al baño. Se difiere el apoyo del pie durante 6 semanas ó hasta que ocurra la consolidación de la osteotomía e integración del injerto. Los puntos de sutura son retirados hacia la segunda semana de postoperatorio. Se controla en el consultorio externo con radiografías del pie en

dorsoplantar y lateral, sin apoyo, para seguimiento de la consolidación dentro de la cuarta a sexta semana de postoperatorio. Una vez consolidada la osteotomía metatarsiana y permitido el apoyo, se indica rehabilitación y reeducación de la marcha.

Es conveniente el uso de sandalias ó de zapatos de punta amplia y cómodos, por lo menos dentro del primer año de postquirúrgico antes de volver a usar todo tipo de calzado.

EVALUACION DE LOS RESULTADOS:

Los resultados se evaluaron siguiendo los lineamientos del Comité de Investigación de la Sociedad Ortopédica Americana de Pie y Tobillo, teniendo en cuenta las medidas radiográficas; hallazgos clínicos, como la presencia y localización del dolor, sobre el bunion, metatarsalgias, articulación metatarsofalángica, etc; la duración y limitación del dolor; deformidades concomitantes; técnica quirúrgica empleada ; respuesta postoperatoria; satisfacción del paciente, en cuanto a dolor, apariencia estética, etc (10) .

Usamos como patrón de referencia, para catalogar los resultados, al propuesto por Mann en 1995 como son:

DOLOR Puntos

No 3

Mínimo 2

Moderado 1

Incapacitante 0

MOVILIDAD ARTICULAR:

Completa 2

Limitada 1

Nula 0

A. INTER MTT

Menor de 10° 2 puntos.

Mayor de 10° 0

ALINEACION

Completa 2 puntos.

No alineada 0

A. MTT- FALANGICO

Menor de 15° 2 pts.

Mayor de 15° 0

PUNTUACION:

EXCELENTES

BUENOS

REGULARES

MALÓS

PUNTOS:

MAS DE 11 PUNTOS.

8 A 10.

5 A 7.

MENOS DE 4 PUNTOS.

EN LA PAGINA SIGUIENTE SE MUESTRA UNA DE LAS
PLANTILLAS QUE SE USARON PARA LA
RECOLECCION DE DATOS.

N°	MBT	M	G	O	
NOMBRE:					
N° AFILIACION					
DIRECCION:					
TELEFONO:					
EDAD:		SEXO:		M	F
OCUPACION:					
MANEJO CONSERVADOR PREVIO:		SI		NO	
AP:					
ANGULO IMTT PREQX		DERECHO		IZQDO.	
A. IMTT POP		DERECHO		IZQDO.	
A IMTT ACTUAL:					
A. ITF PREQX		DERECHO		IZQDO.	
AITF POP		DERECHO		IZQDO	
A. IF ACTUAL		DERECHO		IZQDO.	
A. PARABOLA PREQX		DER:	IZQ:	POP	DER: IZQ
FECHA DE CX:					
FECHA DE ALTA:					
COMPLICACIONES:					
SATISFECHO ?		SI	NO	REGULAR	
DOLOR BUNIO		SI	NO	REGULAR	
METATARSALGIA POP		SI	NO	REGULAR	
RECURRENCIA DEFORMIDAD		SI	NO	REGULAR	
MARCHA		NORMAL	CLAUDICANTE		
PLANTILLAS		SI		NO	
OTROS					
RESULTADO		EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO

2.- JUSTIFICACION.

Con toda la información suministrada anteriormente, y ante la inquietud generada desde hace algún tiempo en el Servicio de Pie y Tobillo, del HOMS, sobre la probable mayor corrección del Hallux valgus asociado a un 1er MTT insuficiente además de varo y conociendo por la literatura universal sobre el tema la mejoría no solo clínica y radiológica, sino también estética, de la deformidad cuando se realizan dos o más procedimientos quirúrgicos seleccionados simultáneamente para el manejo de las mismas, se decide entonces realizar un estudio longitudinal, prospectivo, observacional, para demostrar y verificar la magnitud de la mejoría lograda con el procedimiento de Stamm.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Cuáles serán los resultados clínicos y radiográficos de los pacientes con Hallux Valgus quienes adicionalmente presentan un primer metatarsiano insuficiente, cuando al manejo quirúrgico seleccionado para corrección del valgo del hallux se adiciona una osteotomía en cuña aditiva proximal en el 1er MTT que corrija además de su deformidad en varo el index minus ?.

4. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

Identificar y demostrar que los resultados clínicos y radiográficos en la corrección del hallux valgus, asociado a un primer metatarsiano insuficiente, son sobresalientes cuando se realizan cirugías combinadas para corrección tanto del valgo del 1º dedo como para la insuficiencia del 1º MTT como el procedimiento de Stamm.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Conocer los resultados clínicos en pacientes con hallux valgus y primer MTT insuficiente cuando se le realiza la técnica de Stamm, la cual corrige tanto el valgo del 1º dedo como la insuficiencia del 1º MTT.
2. Conocer los resultados radiográficos en pacientes con hallux valgus y primer MTT insuficiente cuando se le realiza la técnica de Stamm, la cual corrige tanto el valgo del 1º dedo como la insuficiencia del 1º MTT .

5. MATERIALES Y METODOS

5.1- DISEÑO (TIPO DE ESTUDIO).

Es un estudio de COHORTE DESCRIPTIVA (observacional, descriptiva, longitudinal, ambiespectiva).

5.2- UBICACION DEL ESTUDIO.

El estudio será realizado en el Servicio de Pie y Tobillo del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas.

5.3- LA POBLACION.

La muestra se tomará de los pacientes con hallux valgus asociado a un primo varo insuficiente, quienes fueron sometidos al procedimiento de Stamm, a partir de Junio de 1993 y de su seguimiento se darán resultados preliminares hasta la fecha de presentación del presente trabajo en 1997.

5.4- CRITERIOS.

I. DE INCLUSION:

A.Pacientes con Hallux valgus más un primer MTT insuficiente, uni ó bilateral y GII ó GIII de la clasificación de Mann.

B.Pacientes con indicación quirúrgica para corrección del hallux valgus y de un 1º MTT insuficiente y quienes fueron

sometidos al procedimiento de Stamm.

C. Pacientes con expediente clínico y radiográficos completos.

D. Pacientes masculinos o femeninos, mayores de 18 años de edad y menores de 80.

II. DE NO INCLUSION:

A. Pacientes con hallux valgus sin asociación de un 1º MTT insuficiente .

B. Pacientes con enfermedades neuromusculares congénitas ó adquiridas que afectaran los MMPP.

C. Pacientes con enfermedades crónico degenerativas, congénitas locales,

tumorales ó sistémicas de base.

D. Pacientes menores de 18 años y mayores de 80.

E. Pacientes con expedientes clínico y radiográficos incompletos.

F. Pacientes operados en unidades diferentes al HOMS ó que habían sido sometidos a algún procedimiento quirúrgico previamente por la misma causa.

G. Pacientes con hallux valgus que aún no tengan indicación de manejo quirúrgico.

III. CRITERIOS DE EXCLUSION :

A. Pacientes con hallux valgus más primer MTT insuficiente a los que se les realicen procedimientos de Stamm pero que fallezcan por cualquier causa.

B. Pacientes con hallux valgus más primer MTT insuficiente a los que se les realicen procedimientos de Stamm pero que abandonen los controles subsiguientes en la consulta externa, por cualquier motivo.

5. 5- VARIABLES.

I. INDEPENDIENTE :

a) Manejo quirúrgico del hallux valgus más primer metatarsiano insuficiente adicionando procedimientos tanto para la corrección del valgo del hallux en sí, como procedimientos para la mejoría del 1º MTT insuficiente, como lo es el procedimiento de Stamm.

II. DEPENDIENTES:

a) Resultados clínicos obtenidos en la corrección quirúrgica del hallux valgus más primer MTT insuficiente.

b) Resultados radiográficos obtenidos en la
corrección quirúrgica del hallux valgus más
primer MTT insuficiente.

6. RESULTADOS.

Se revisaron los expedientes de 185 cirugías programadas con el procedimiento en estudio, de los cuales, según los criterios de inclusión, se seleccionaron 70 pacientes que tenían expedientes clínico y radiográfico completos, y quienes fueron citados a consulta, aun si estaban dados de alta tiempo atrás, y se les controló clínica y radiográficamente. 7 de los pacientes no han sido dados de alta todavía.

Se evaluó clínicamente observando el aspecto estético del paciente, si presentaba o no dolor en el bunio ó presentaba metatarsalgia por transferencia, si había recurrencia de la deformidad, el patrón de marcha, la movilidad articular y la satisfacción del paciente con sus resultados.

Radiográficamente se midieron los ángulos intermetatarsianos, entre el 1º y el 2º, el ángulo de la 1ª articulación metatarsofalángica ó ángulo de hallux, el ángulo de la parábola de la cabeza de los metatarsianos, tanto en el preoperatorio, en el postoperatorio inmediato y durante el control del presente estudio, cierto tiempo después de evolución. También se observó la presencia de artrosis MTF y las características del 1º MTT para la insuficiencia del mismo y la consolidación de la osteotomía.

Los resultados del procedimiento fueron catalogados en excelentes, buenos, regulares y malos, de acuerdo a la integración clínica y radiográfica, según la intensidad del dolor, la alineación y movilidad articular, así como la medición de los ángulos obtenidos. La comprobación

estadística se hizo mediante el cruce de medianas y la prueba de McNemar.

De los 70 pacientes, a 59 de ellos (84,2 %) se les realizó la cirugía en ambos pies; a 4 pacientes sólo en el pie derecho (5,8 %) y a 7 sólo en el pie izquierdo (10 %) para un total de 129 procedimientos.

59 pacientes (84 %) fueron de sexo femenino y 11 (16 %) fueron masculinos.

La edad promedió 49 años (r : 19 a 77 años).

El seguimiento se realizó desde Junio de 1993 hasta los primeros días del mes de Enero de 1997, con un tiempo de seguimiento para cada paciente de 18,6 meses (r : 2 a 40 meses).

Encontramos que el 50,7 % de los pacientes se dedicaban a labores propias del hogar, mientras que las personas dedicadas a trabajos de oficina o comercio constituían un

26 % del total. Los obreros (8,7 %); los profesionistas (5,8 %); las personas dedicadas a labores de aseo (5,8 %) y los conductores de vehículos (2,9 %) siguieron en frecuencia en cuanto a la ocupación de nuestros pacientes.

El 30,7% de nuestros pacientes habían recibido algún tipo de manejo conservador previo en sus UMF, ya sea mediante plantillas, AINES ó la combinación de ambos. Un 69,3 % no habían recibido manejo conservador alguno.

Los pacientes permanecieron en el hospital desde su ingreso antes de la cirugía hasta después de su POP inmediato un promedio de 5,1 días (r: 3 a 8 días).

El tiempo de cirugía para el procedimiento de Stamm realizado en cada pie fue de 56 minutos en promedio (r : 30 a 75 minutos), teniendo en cuenta que cuando el

procedimiento se hacía bilateralmente, generalmente entraban dos equipos quirúrgicos. Así mismo el sangrado fue negativo en todos los procedimientos, gracias al uso de isquemia con torniquete en la raíz del muslo y cuyo tiempo siempre fue el mismo correspondiente al tiempo quirúrgico.

El alta definitiva del servicio y del HOMS, fue dada una vez consolidada la osteotomía del 1er metatarsiano, verificando la ausencia de complicaciones o la resolución de las mismas cuando éstas se presentaron, y habiendo autorizado el apoyo total de la extremidad intervenida quirúrgicamente, y que ocurrió hacia las 7,4 semanas (r : 4 a 18 semanas). 7 de nuestros pacientes aún no se han dado de alta.

En cuanto a los datos radiológicos, tenemos que el ángulo intermetatarsiano (entre el 1º y el 2º)

prequirúrgico, para el pie derecho fue de $14,8^{\circ}$ (r : 8° - 24°) y para el izquierdo fue de $14,75^{\circ}$ (r : 7° - 24°) teniendo en cuenta que algunos ángulos que se encontraban dentro de límites normales presentaban, sin embargo, datos de insuficiencia del 1º MTT. En el POP inmediato, los ángulos anteriores fueron para el pie derecho de $3,5^{\circ}$ (r : 0° a 7°) y para el izquierdo de $2,5^{\circ}$ (r : 0° a 8°). Actualmente presentan valores de $4,5^{\circ}$ para el pie derecho (r : 1° a 10°) y de $4,2^{\circ}$ para el pie izquierdo (r : 0° a 10°).

El ángulo del 1º MTT con la 1ª falange del 1º dedo, o ángulo de hallux, prequirúrgico, fue para el pie derecho de $32,7^{\circ}$ (r : 20° a 55°) y para el pie izquierdo fue de 33° (r : 19° a 55°). El 100% de los pacientes presentaban artrosis metatarsofalángica desde las formas más leves hasta presentar algunos cambios artrósicos importantes.

Se encontraban en estadios moderado o severo, G II y G III, según Mann. Todos los pacientes presentaban luxación de sesamoideos hacia lateral.

Estos ángulos mejoraron notoriamente, después de la cirugía, encontrándose en los controles, con Rx tomados después de 18 meses en promedio, ángulo de la 1ª articulación metatarsofalángica para el pie derecho de 12, 33° (r : 3° a 20°) y para el izquierdo de 11,6° (r : 5° a 17°), todos con valores menores que el límites superior normal de 20° para dicha articulación (tabla 1).

Así mismo se encontró franca insuficiencia del 1° metatarsiano manifestado tanto clínica como radiográficamente, ésta última comprobada según la medición del ángulo de la parábola de la cabeza de los metatarsianos, cuyo valor normal es de 142,5°. Encontramos prequirúrgicamente ángulos de la parábola

para el pie derecho de 133,5° (r : 127° a 140°) y para el pie izquierdo de 137,5° (r : 130° a 145 °).

Angulo Normal			PreQx.	POP. Actual
InterMTT 8 - 9°		Derecho.	14, 8°	4, 5°
		Izquierdo	14, 7°	4, 2°
MTT F: 15°- 20° (Hallux)		Derecho.	32, 7°	12, 3°
		Izquierdo.	33, 0°	11, 6°
Parábola MTT.	142,5°	Derecho.	133, 5°	142, 3°
		Izquierdo.	137, 5°	145, 0°

Tabla 1.

Sólo un paciente, que a pesar de tener ángulo de la parábola prequirúrgico normal, clínicamente presentaba, además de su hallux valgus, datos de transferencia de carga a los metatarsianos laterales y metatarsalgia a nivel del 2° MTT, por lo que también se decidió realizar en él, el procedimiento de Stamm. Este paciente se encuentra actualmente satisfecho de su cirugía y sin metatarsalgia. El ángulo de la parábola posquirúrgico, 18 meses después

en promedio de seguimiento, para el pie derecho es de 142,3° (r : 140° a 145°) y para el izquierdo es de 145,1° (r : 135° a 155°).

En cuanto a complicaciones derivadas del procedimiento, no dejan de ser comunes a las complicaciones de cualquier tipo de cirugía.

9 pacientes (12,8%) del total presentó algún tipo de complicación que prolongó en cierta medida el tiempo en el que fue dado de alta a su domicilio, luego del POP inmediato y el alta definitiva del hospital. 2 pacientes (2,9 %) presentaron infección de la herida quirúrgica que junto con otro que presentó osteitis del 1° MTT (1,4 %) fueron resueltos sus problemas a base de escarificaciones, sin presentar secuelas. Otro paciente también recibió escarificaciones por presentar dehiscencia de la herida quirúrgica, sin infección (1,4 %). 2 pacientes

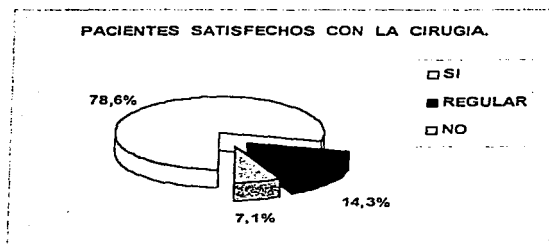
(2,9 %) presentaron datos de sufrimiento cutáneo, dados por flictenas en los bordes de la herida quirúrgica, que se resolvieron mediante flictenolisis y manejo apropiado de partes blandas en el POP inmediato, al igual que un paciente a quien se le drenó un pequeño hematoma de la herida quirúrgica (1,4 %). Un paciente (1,4 %) presentó retardo en la consolidación de la osteotomía, por lo que fue necesario diferir el apoyo de la extremidad pélvica comprometida hasta la 10ª semana del POP, cuando consolidó satisfactoriamente (tabla 2).

Observamos consolidación de la osteotomía hacia la 6ª semana de postoperatorio en casi todos los pacientes, excepto en uno de ellos, intervenido sólo del lado izquierdo quien desarrolló pseudoartrosis aséptica de la osteotomía y fue dado de alta definitiva posteriormente a las 12 semanas de POP debido a que no aceptó ningún

procedimiento para la resolución de su problema (1,4 %)
y que consideramos como el único resultado malo.

COMPLICACIONES	CASOS	%
INFECCION	2	2,9
DEHISCENCIA	1	1,4
FLICTENAS	2	2,9
HEMATOMA	1	1,4
OSTEITIS	1	1,4
RETARDO EN LA CONSOLIDACION	1	1,4
SEUDOARTROSIS	1	1,4
TOTAL	9	12,8

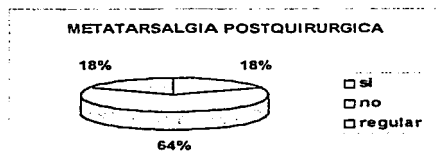
Tabla 2



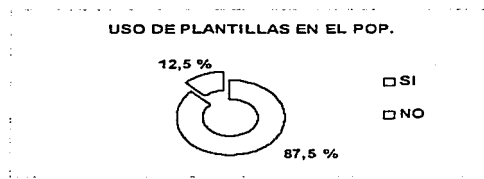
El 78,6 % de nuestros pacientes se encuentran enteramente satisfechos con la cirugía y el 14,3 % regularmente satisfechos, esto dado que aunque se encontraban bien en uno de los pies, el contralateral presentaba algún tipo de molestias, cuando fueron operados bilateralmente.

En el 91% de los casos el dolor referido inicialmente en el bunion había desaparecido completamente, mientras que un 9% refería dolor ocasional.

De la misma forma, la metatarsalgia había desaparecido en un 63,6% de los pacientes, no así en un 18,2 % de los pacientes, en quienes persistía en el postoperatorio dicha sintomatología y en otro 18,2 % aparecía ocasionalmente luego de la deambulaci3n prolongada.



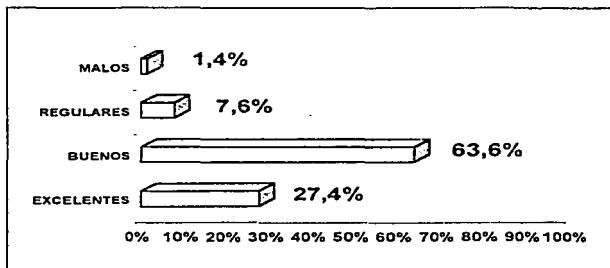
En los pacientes con algún tipo de metatarsalgia hubo necesidad de indicar plantillas con soporte para el arco anterior, con lo que su sintomatología desapareció. De hecho, el 87,5 % de los pacientes usa actualmente plantillas con algún tipo de soporte, mientras que un 12,5 % no lo requiere.



El patrón de marcha es normal en el 97,2 % de los pacientes y en el 2,8 % se encontró alguna forma de

claudicación pero debido a otros padecimientos concomitantes en otras articulaciones de las extremidades pélvicas, especialmente de las rodillas, 2 de ellos tenían antecedentes de artroplastía total de una de las rodillas. Ningún paciente presentaba recurrencia de la deformidad, por lo que estéticamente todos los pacientes (100 %) presentaban alineación y corrección de su deformidad inicial.

GRAFICA DE RESULTADOS.



Los resultados fueron catalogados, según se mencionó anteriormente, en excelentes en un 27,4 % de los casos y en buenos resultados en un 63,6 % para un total de buenos y excelentes resultados de 91 % de nuestros pacientes.

Fueron considerados resultados regulares en un 7,6 % de los casos, los que presentaban algún tipo de rigidez articular especialmente y quienes manifestaban dolor y tenían algún grado de artrosis de la cabeza del 1º MTT.

Teniendo en cuenta al paciente que presentó pseudoartrosis de la osteotomía proximal del 1º MTT y quien no deseó manejo alguno, contamos como un mal resultado del total de nuestra población estudiada, esto es sólo un 1,4 %.

7. DISCUSION.

La presencia del síndrome insuficiencia del 1º MTT, demostrado tanto clínica como radiográficamente, asociado a deformidad en valgo del 1º dedo constituye una patología muy compleja que debe ser diagnosticada integralmente, ya que requiere de un manejo quirúrgico especial, que corrija ambas patologías, puesto que de no ser así, la plastía única sobre el hallux valgus, aunque técnicamente bien realizada, tendrá resultados desalentadores por la persistencia de la sintomatología dolorosa y trastornos en la biomecánica del pie.

Se ha observado la alta frecuencia de asociación de ambas patologías, hasta de un 40 % (4), por lo que se debe entonces buscar tanto en el paciente como en los

estudios radiográficos, para no pasar por alto el diagnóstico de la insuficiencia del 1º MTT.

El procedimiento de Stamm corrige a nivel distal el hallux valgus y a nivel proximal, le proporciona al 1º MTT aumento de la longitud del mismo, con disminución del varo, cuando se encuentra en insuficiencia, observando mejoría en los valores del ángulo de la parábola de las cabezas de los MTT para restablecimiento de la biomecánica del pie.

Es necesario mencionar que el procedimiento se reserva a aquellos casos en los que exista algún grado de artrosis metatarsofalángica y en los que es indispensable realizar osteotomía de resección a la base de la primera falange. Es preferible en aquellos casos en los que no hay artrosis de la MTF, conservar y no sacrificar la base de la 1ª falange. Se sugiere en éstos casos seleccionar otro tipo

de procedimiento quirúrgico diferente a la técnica de Stamm.

Evans, examinó un total de 38 pacientes sometidos a un total de 60 operaciones usando el procedimiento de Stamm. En el 92 % de los pacientes, el dolor se había aliviado completamente en la región de la primera articulación metatarsofalángica al igual que en el 92 % la metatarsalgia había aliviado ó mejorado. El rango promedio de movimiento de la primera articulación metatarsofalángica era de 45° y 33 de los 38 pacientes señalaron la posibilidad de variar el tipo de calzado usado. Los 38 pacientes afirmaron que el aspecto de sus pies había mejorado con la intervención quirúrgica (1). Estos datos son similares a otras publicaciones y con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

8. CONCLUSIONES.

1. Debemos tener especial cuidado en la valoración clínica y radiográfica de un paciente con hallux valgus sintomático, para diagnosticar la asociación de un índice minus y síndrome de insuficiencia del 1º MTT manifiesto.
2. Según los resultados de nuestro estudio, un 1º MTT se puede encontrar insuficiente, esto es corto y con disminución de la parábola de las cabezas de los metatarsianos, asociado a hallux valgus, aún en presencia de ángulos intermetatarsianos (entre el 1º y 2º MTT) dentro de límites normales.
3. Los valores de los ángulos IMTT y MTF se lograron reducir sin exceder los límites superiores considerados como normales, especialmente para el ángulo MTF, con

lo que se obtiene la alineación del 1º rayo y su respectivo dedo.

4. La devolución a valores normales del ángulo de la parábola de las cabezas MTT nos demuestra mejoría en el index minus, una de las principales intenciones del procedimiento de Stamm, como lo es el de proporcionar mayor longitud al 1º MTT, gracias a una cuña aditiva en su base.

5. Es de mayor utilidad usar la base de la 1ª falange reseca como injerto para la osteotomía proximal metatarsiana, ya que proporciona mayor cantidad de hueso y se le puede dar la forma requerida, trapezoidal, para quitar el varo y aumentar la longitud del 1º MTT.

6. A pesar de lograr la normalidad de los ángulos IMTT, MTF y de la parábola de las cabezas de los MTT, la metatarsalgia puede reaparecer en un número importante

de casos, por lo que concluimos que se hace indispensable, de todas formas, indicar una plantilla que proporcione soporte al arco anterior.

7. Las complicaciones presentadas no se derivan del procedimiento quirúrgico como tal, sino que son inherentes y con una frecuencia dentro de lo común para cualquier procedimiento quirúrgico ortopédico.

8. El procedimiento de Stamm para la corrección del hallux valgus y síndrome de insuficiencia del 1º MTT no ha permitido la recurrencia de la deformidad, hasta la fecha, siendo estéticamente buena en todos los casos.

9. Los pacientes se encuentran altamente satisfechos con los resultados obtenidos, con un porcentaje de excelentes y buenos resultados, tanto clínica como radiográficamente en un 91% de todos los casos.

9. BIBLIOGRAFIA.

1. Campbells, Crenshaw, Cirugía Ortopédica, vol 1, 8ª edición en español, Lippicont, 1993.
2. Helal, B. The foot. Churchill livingstone Inc. N. Y. USA, 1988.
3. Hetherington, V. J . Hallux valgus and forefoot surgery. Churchill Livingstone Inc. N. Y. USA. 1994.
4. Mann, R. Cirugía del Pie. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Arg. 1987.
5. Regnauld, B. The foot. Springer - Verlag, Berlin. 1986.
6. Romash, M. Y cols. Pasive motion of the first metatarsal cuneiform joint: preoperative assessment. Foot & ankle vol.10 (6), June 1990.

7. Steindler, A. Kinesiología del cuerpo humano bajo condiciones normales y patológicas. Springfield 1955.
8. Valenti, V. Ortesis del pie. Panamericana, Buenos Aires, edición en español, 1987.
9. Viladot, A. Metatarsalgia due to biomechanic alterations of the forefoot. Orth. Clin. North Am. N° 4 (165), 1973.
10. Smith, R. Hallux valgus Assessment: Report of Research Committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society. Foot & Ankle, vol. 5 N° 2, 1984.