

11245

Handwritten signature and scribbles



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

SECRETARIA DE SALUD



**SECRETARIA DE SALUD
DE LA
ASISTENCIA MEDICA
HOSPITAL GENERAL
SECRETARIA DE SALUD
MEXICO, D.F.**

**CONSIDERACIONES CLINICAS Y TERAPEUTICAS
EN EL HALLUX VALGUS:
RESULTADOS EN 33 CASOS**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE

ESPECIALISTA EN:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

PRESENTA:

DR. FELIPE MIGUEL CAMARILLO JUAREZ



MEXICO, D. F.

1984-1987

**TESIS CON
FALLA DE 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 está 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.

I N D I C E

	pag.
INTRODUCCION	1
I PARTE.	
EVOLUCION DEL PIE	2 - 4
EMERIOLOGIA DEL PIE	5 - 7
ANATOMIA: FORMULA DIGITAL	8 - 9
FORMULA METATARSAL	10
ANATOMIA GENERAL	11 - 23
BIOMECANICA DEL PIE	24 - 29
SINDROME DE INSUFICIENCIA DEL PRIMER RADIO	30 - 31
II PARTE.	
SINONIMIA DEL HALLUX VALGUS	32
DEFINICION	32
ANATOMIA PATOLOGICA	32 - 39
ETIOLOGIA	40 - 42
CLINICA	42 - 43
EXPLORACION FISICA	43
EXPLORACION RADIOGRAFICA	44 - 47
PROTOCOLO DE ESTUDIO. AMERICAN ORTHOPAEDIC FOOT & ANKLE	48 - 50
TRATAMIENTO CONSERVADOR	51 - 53
TRATAMIENTO QUIRURGICO	53 - 56

III PARTE

CASUISTICA	57 - 75
MATERIAL	76 - 78
ANALISIS	79 - 80
CONCLUSIONES	80
GRAFICAS	81 - 88
CASOS CLINICORADIOGRAFICOS	89 - 94
EPILOGRAFIA	95 - 96

INTRODUCCION.

La necesidad de un contacto adecuado en el terreno ha sido fundamental en la evolución del hombre, lo que permitió desde que apareció en la faz de la tierra mantener sus manos libres y su pensamiento para iniciar su gran aventura. Desde el descubrimiento del fuego y la elaboración de herramientas muy primitivas para lograr su subsistencia, desplazándose posteriormente por diversas regiones del planeta estableciendo las culturas y realizando los descubrimientos que conocemos a través de la historia. Hasta el presente siglo en que se realizan avances sorprendentes en la tecnología que se aplica en todos los campos de la actividad humana y uno de ellos tan impresionante como los demás es el hecho de haber traspasado los límites de este planeta al poner "los pies" sobre la luna y habitar laboratorios espaciales. Hecho que marca el inicio de otra aventura la cual seguramente conllevara cambios morfológicos y funcionales en su organismo al someterse a otro ambiente "distinto" del que habito durante miles de años. Sin embargo como en otras épocas y culturas, en el momento actual observamos deformaciones secundarias a la moda. En este caso en el uso del calzado de las que por razones sociales afecta predominantemente a la mujer aunado a algunos casos predisposición por herencia genética. Es por esto que observamos cada vez más frecuentemente la patología conocida como -- "Hallux Valgus" la cual cursa generalmente con dolor y deformidad, produciendo una incapacidad para realizar normalmente las actividades de la vida diaria lo que motivo su análisis en la presente tesis.

EVOLUCION DEL PIE.

Algunos investigadores en antropología sugieren que el pie pentadactíleo es el origen en el desarrollo terrestre de todos los tipos de pies de los vertebrados, independientemente de las acentuadas diferencias que existen entre los reptiles, aves y mamíferos en la actualidad.

Los anfibios primitivos se hicieron terrestres en el período devoniano hace 50 millones de años. La evolución de la estructura locomotora, como se revela a través de los reptiles primitivos y reptiles pseudomamíferos de finales del paleozoico y los primeros mamíferos del período mesozoico, muestra un aumento de la adaptación a la gravedad y una eficaz movilidad mediante una redistribución de la musculatura como se evidencia en la reducción de las estructuras óseas, movimiento de las extremidades desde los lados hacia abajo y desarrollo de órganos especializados como el pie. Durante el período de transición del pie del anfibio al pie del reptil surgen cambios importantes. Se desarrolla una flexión gradual tanto en la rodilla como en el tobillo mejorando el diseño de sus componentes óseos y musculares. Esto les capacita para levantar su cuerpo del terreno mejorando su locomoción y la forma burda del pie sostener el peso del cuerpo. Una mejora en la estructura de las patas de los vertebrados viene determinada a través de los cambios de posición en los muslos. Estos son movidos hacia delante y paralelos con el eje del cuerpo, así como por debajo de él, dando a los pies una posición anteroposterior. Fig (1). El hueso peroneal se agranda a través de su cambio de posición y da lugar al calcáneo. El hueso intermedio se convierte en astrágalo; el escafoide se origina del tibial y central proximal a través de la fusión. El I, II y III tarsianos dan lugar a las cuñas respectivas, y el IV y V tarsianos se convierten en el cuboide. Las restantes unidades tarsianas cartilagosas del pie de los reptiles de acuerdo con la mayor parte de los paleontólogos se resorben. En los primeros primates desarrollados al principio del período eoceno el primer metatarsiano se vuelve independientemente móvil y prensil y estructuralmente más fuerte, son conocidos como Notharctus. Estos fueron durante millones de años similares a los primates inferiores contemporáneos y sus extremidades y pies colgaban y se balanceaban de las ramas. Hace 40 millones de años tuvo lugar un segundo avance fundamental. La aparición de los primates superiores. Estos cambios preantropoides y antrop-

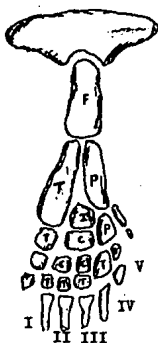


Fig 1 Estructura de la pata posterior de un anfibio.

T - Tibia P - Peroné I - Intermedio C - centrales
t - tarsianos. I - V metatarsianos.

oides de los maríferos primitivos se iniciaron en la época oligocénica y progresaron en la época miocénica hace alrededor de unos 28 millones de años. Desarrollándose el Dryopithecinae o "mono de los árboles" avanzando durante el período plioceno hace unos 12 millones de años y alcanzando su perfeccionamiento definitivo en el pleistoceno hace un millón de años.

La divergencia de los monos cuadrúpedos y prehumanos bípedos parece haber sido unos 25 millones de años. Según las escasas pruebas ecológicas la línea prehumana es parcial o totalmente terrestre y sustancialmente bípeda y, por tanto se inicia el perfeccionamiento del pie. Hace alrededor de 24 millones de años habitaron en África y Asia varias especies de prehumanos habitantes de la sabana, representados por el Ramapithecus y posteriormente el Australopithecus. Estas últimas criaturas bípedas pueden estar comprendidas en dos especies la forma Robustus un vegetariano social que se extinguió sin descendencia y la forma Africanus, pequeño pero en la línea prehumana, un carnívoro social que fue probablemente capaz de correr tras la caza menor manteniendo sus manos libres para la caza primitiva. En el último millón de años de esta evolución las especies son el H. erectus hace 1 ó medio millón de años a 150 mil años, el H. Neanderthalensis hace 150 a 60 mil años y el hombre moderno, H. Sapiens desde hace 40 mil años. A pesar de los vacíos en la secuencia evolutiva del pie humano los antropólogos se explican estos cambios en el desarrollo y conformación ósea aplicando los principios de la ley de Welf que establece que "los huesos en su contorno externo y arquitectura interna se adaptan a la intensidad y dirección de las tensiones a las que están habitualmente sometidos". Por lo tanto las características del pie humano que difieren de las de antropoides son: 1) La construcción arqueada del pie, en contraste con el pie plano preantropoide y antropoide, 2) El pie humano es rígido y ligamentoso con una mínima cantidad de musculatura en él para controlar algunas de sus funciones a diferencia del pie primitivo que fue muscular y flexible y 3) La posición del primer dedo del pie ha cambiado para facilitar la aducción perdiendo así la movilidad libre.

EMBRIOLOGIA DEL PIE.

El esbozo de las extremidades se observa por primera vez cuando el embrión tiene 4mm de longitud y por lo menos 25 a 28 pares de somitas, alcanzando las 4 semanas de edad. Los esbozos o anlagen de las extremidades aparecen como elevaciones en cada extremo de una protuberancia mesodérmica bilateral y temporal situada longitudinalmente, llamada comúnmente cresta wolffiana. Cada esbozo de extremidad se desarrolla en una secuencia proximodistal: muslo, pierna y pie. En este último tarso, metatarso y falanges.

Antes de las 5 semanas (estadio 15) puede observarse rasgos del pie como la extremidad caudal confusamente destacada del germen embrionario de la extremidad. Unos días más tarde (estadio 16) pueden distinguirse el muslo y porciones de la pierna en la parte más joven y proximal del germen de la extremidad. Una ligera prominencia ventral en el borde, ahora más redondeado del esbozo del pie indica la región del dedo grueso. Los bordes preaxial y postaxial de la extremidad pueden ser ya distinguidos como se observa en la fig. 2. El borde del esbozo del pie constituye la placa o lámina digital (estadio 17) en la cual aparecen los rudimentos de los dedos. Cuando la rodilla se hace visible la lámina digital se deprime (estadio 20) y la disposición en abanico de los dedos se hace evidente (estadio 21). El desarrollo ulterior y la individualización de los dedos es el resultado de procesos activos que tienen lugar en el extremo distal de cada blastema y a partir de la involución que aparece en las áreas interdigitales adyacentes.

El esbozo del pie está orientado al principio (estadio 17) para que su superficie plantar futura quede enfrente del cordón umbilical y la cabeza. *Fig. 3.* Durante las 2 semanas siguientes, la superficie plantar va adquiriendo una posición más medial. A las 7 semanas cuando los pies son casi sagitales (estadio 19 y 20) el borde preaxial o tibial de la extremidad está en disposición rostral y el borde postaxial o peroneal es caudal. Encontrando que el plano de extensión se sitúa lateralmente y el de flexión medialmente. Al final del período embrionario (estadio 23) las plantas de los pies se sitúan medialmente y los dedos de los pies están en contacto "pies en plegaria". *Fig. 3.* Durante la mayor parte de ese tiempo el pie está en línea con la pierna, por lo que en términos teratológicos la posición del pie es comparable con la

DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DEL PIE.



fig. 2



fig. 3



fig. 4

condición equina y además presenta aducción; sin embargo antes de terminar el periodo embrionario tiene lugar la desviación lateral. fig. 4. A las 5 semanas (estadio 15) los nervios LII a V y SI a SIII han formado los plexos lumbar y sacro respectivamente, y al cabo de otra semana (estadio 17) el nervio tibial alcanza la región plantar del estozo embrionario del pie, en donde se divide en los nervios plantar medial y lateral. Los primeros vasos sanguíneos se anastomosan pronto en el germen embrionario de la pierna con una red capilar primaria. La arteria axial de la parte inferior es visible a las 4 semanas (6mm) y a las 7 semanas (22mm) prácticamente están presentes todos los vasos sanguíneos de la pierna del adulto. Los músculos ya individuales pueden ser identificados a partir de la 7 semana.

FORMULA DIGITAL.

La anatomía del pie es sujeta a variaciones individuales, lo que refleja variaciones en la clasificación según la longitud de los dedos ó fórmula digital. Vidalot menciona 3 tipos: Egipcio, Griego y Cuadrado. Lelievre señala además de los anteriores: Estandar, Halomegalico y pie con Igualdad del 1er y 2o dedos. A continuación se describen las fórmulas digitales y se ilustran en la fig. 5.

- 1) PIE EGIPCIO: 1 - 2 - 3 - 4 - 5.
- 2) PIE GRIEGO : 2 - 1 - 3 - 4 - 5.
- 3) PIE CUADRADO: 1 = 2 = 3 = 4 - - 5.
- 4) PIE ESTANDAR: 2 - 3 - 1 - 4 - - 5.
- 5) PIE HALOMEGALICO: 1 - - 2 - 3 - 4 - - 5.
- 6) IGUALDAD DEL 1ER Y 2o: 1 = 2 - 3 - 4 - 5.

De una encuesta realizada en 1000 pies (21). Se registro que en nuestro país se encuentra la siguiente proporción: Pie egipcio 42.4%, pie cuadrado 36.4%, pie griego 19.2%.

Vidalot ha demostrado que la forma de los dedos es independiente de la de los metatarsianos. Calculando la terminación anterior relativa de los metatarsianos en relación a la línea horizontal perpendicular al eje de la marcha, ya que en posición normal los pies no se hallan completamente paralelos sino que forman un ángulo ligeramente divergente, de unos 18°, denominado ángulo de Fick, se clasifican tres tipos de fórmula la metatarsal. fig. 6.

- 1) INDEX PLUS: Primer metatarsiano más largo que el segundo, decreciendo los restantes sucesivamente. 1 - 2 - 3 - 4 - 5.
- 2) INDEX PLUS/MINUS: El primero sensiblemente igual al segundo, decreciendo los tres restantes sucesivamente: 1 = 2 - 3 - 4 - 5.
- 3) INDEX MINUS: El primer metatarsiano más corto que el segundo y disminución progresiva de los restantes. 1 - 2 - 3 - 4 - 5.

La importancia de conocer las fórmulas mencionadas anteriormente se enfoca a comprender la predisposición patológica de los diversos tipos de antepié al desarrollo de Hallux valgus como veremos más adelante.

ANATOMIA DEL PIE: FORMULA METATARSAL.



INDEX PLUS MINUS



INDEX MINUS

fig. 6



INDEX PLUS

ANATOMIA GENERAL.

El pie consta de 7 huesos tarsianos articulados íntimamente y entrelazados firmemente con los 5 metatarsianos. fig. 31 Estos a su vez se articulan con las falanges de los dedos. De estos huesos tarsianos únicamente el astrágalo se articula con la tibia y el peroné para formar la mortaja articular del tobillo. Los huesos tarsianos se extienden en forma de abanico hacia fuera y adelante a partir de los tubérculos posteriores del calcáneo, que está situado posteriormente. El I, II y III metatarsianos se articulan en sus extremos proximales con la I, II y III cuña. El cuarto y quinto metatarsianos se articulan con el cuboide.

La superficie plantar de los huesos tarsianos y proximal de los metatarsianos forman un arco dirigido hacia delante y algo lateralmente. Es utilizado por el paquete neuromuscular y los tendones del músculo flexor largo en su trayecto hacia el antepie. La convexidad del dorso del pie se corresponde con este arco. Su borde lateral está formado por el tubérculo posteromedial del calcáneo, el borde del cuboide y la base del quinto metatarsiano. La cara medial está delimitada por la base del primer metatarsiano, la primera cuña, la tuberosidad del escafoide y la apófisis menor del calcáneo. El techo del arco está formado por el ligamento anular interno ó laciniado, una condensación de la fascia que mantiene la continuidad entre la fascia profunda de la pierna y la fascia plantar. fig. 13.

Las articulaciones tarsometatarsianas e intermetatarsiana son de variedad por deslizamiento. Sus movimientos son limitados por fuertes ligamentos interóseos dorsal y plantar, proporcionan una flexibilidad considerable al empuje, facilitando su adaptación a las irregularidades de la superficie sobre la cual descansa. La continuación del II metatarsiano largo con la segunda cuña corta refuerza el mecanismo de bloqueo de la articulación tarsometatarsiana -articulación de Lisfranc-. La articulación tarsal transversa está limitada en el extremo proximal por la cabeza del astrágalo y del calcáneo y distalmente por el escafoide y cuboide - Chopart -. El compartimiento interno ó medial, ó talonavicular es una articulación enartrotica y la externa calcaneocuboidea es una articulación en silla de montar.

A continuación se describen con más detalle las estructuras óseas del borde interno del pie involucradas en la patogenia del Hallux Valgus.

PRIMERA CUÑA: Es el hueso más interno de las tres cuñas. Su cara posterior triangular y cóncava, tiene base inferior y se articula con la carilla interna de la cara anterior del escafoide. La cara anterior tiene forma de media luna, es cóncava hacia fuera y se articula con el primer metatarsiano. La cara interna es rugosa y saliente en su parte inferior, donde sirve de inserción al tibial anterior. La cara externa presenta dos facetas articulares destinadas la anterior al segundo metatarsiano, la posterior en forma de escuadra, se articula con la segunda cuña; el resto de esta cara es rugosa y sirve de inserción a ligamentos interóseos. La cara inferior o base de este hueso es convexa y rugosa, presenta en la parte posterior una saliente que sirve de inserción al tibial posterior y diversas rugosidades para inserciones ligamentosas. El borde superior es rugoso. fig. 10 - 13.

PRIMER METATARSIANO: Tiene como características comunes a los otros metatarsianos el cuerpo el cual tiene forma de pirma triangular, por lo tanto tiene tres bordes; uno inferior y dos laterales y tres caras. Una superior o dorsal la que es más ancha atrás que adelante y ligeramente convexa y dos caras laterales. La extremidad posterior presenta en su cara posterior una superficie articular en forma de triángulo y base superior que se articula con la primera cuña. Por su cara interna esta extremidad lleva un tubérculo interno, sobre el cual se inserta el tibial anterior. En la unión de su cara externa con la inferior existe otro tubérculo o apofisis estiloides que sirve de inserción al peroneo lateral largo. La extremidad anterior presenta en su cara inferior depresiones o ranuras que se hallan en relación con los huesos sesamoideos. fig.10 - 11.

FALANES: En el primer dedo solamente son dos; distal y proximal y solo se diferencian de los demás dedos en que son más voluminosas.

SESAMOIDEOS: Son pequeños huesecillos que se encuentran por debajo del primer metatarsiano, se mantienen separados por una cresta - Crista -. Se hallan incluidos en el rodete glenoideo y se articulan con la cara inferior del 1er metatarsiano.

PRIMERA ARTICULACION CUNEO-METATARSIANA: Sus facetas articulares tienen forma de media luna con el eje mayor dirigido verticalmente y la concavidad dirigida lateralmente. El eje del primer metatarsiano forma un ángulo divergente con el segundo de unos 5° en promedio y teniendo como límite hasta 10° cuando sobrepasan se puede asociar con una meseta articular oblicua lo cual es patológico. Los medios de unión están formados por un ligamento

dorral que va a la primera cuña, es corto y resistente y por un ligamento plantar fuerte, no tiene conexión con el rebordo metatarsiano lo que explica la independencia de esta articulación y su movilidad con respecto a las otras articulaciones tarsometatarsianas. Lo mismo se debe tener en cuenta con respecto a la sinovial, la cual es independiente en esta articulación. fig. 11.

PRIMERA ARTICULACION METATARSOFALANGICA: Sus superficies articulares son una proximal formada por la cabeza del metatarsiano o cóndilo, aplanado transversalmente y provisto de una superficie convexa y lisa. La falange lleva en su extremidad posterior una especie de cavidad glenoidea, cuya superficie se halla aumentada por un fibrocartilago glenoideo colocado en la cara plantar. Los medios de unión consisten en una cápsula, dos ligamentos laterales y uno transverso que va del segundo al primer dedo a través de las falanges proximales; posee una pequeña sinovial en relación con el extensor dorsalmente, con los flexores plantarmente y lateralmente con los músculos interóseos y lumbricales.

MUSCULOS: Los músculos extrínsecos del pie tienen su origen en la tibia proximal y constituyen el grupo extensor por delante y el grupo peroneo por el lado externo. Ambos grupos están inervados por ramas del nervio peroneo común. Los flexores situados por detrás de la membrana interósea están inervados por el nervio tibial. A continuación se describen los que participan en la patogenia del hallux valgus.

TIBIAL ANTERIOR: Su origen se inserta en la tuberosidad anterior de la tibia de modo especial en el tubérculo del tibial anterior y en los dos tercios superiores de la cara externa de la tibia, en la aponeurosis que cubre el propio músculo, en el ligamento interóseo y en el tique fibroso que separa el tibial anterior del extensor de los dedos. Su inserción la realiza por un fuerte tendón que se fija en la primera cuña y en la extremidad posterior del 1er metatarsiano. fig. 11. Su inervación proviene del nervio tibial anterior, rama del n. ciático popliteo externo y funciona como flexor dorsal, aductor del pie e invertor.

EXTENSOR PROPIO DEL DEDO GRUESO: Está colocado entre el tibial anterior y el extensor común de los dedos; su origen va desde el tercio medio de la cara interna del peroné y el ligamento interóseo y su inserción la realiza mediante un tendón que se fija por medio de una expansión fibrosa en la

cara superior de la falange distal del primer dedo. Su inervación proviene de un ramo colateral del tibial anterior y actúa extendiendo el primer dedo sobre el pie y éste sobre la pierna.

PERONEO LATERAL LARGO: Pertenece a la región externa de la pierna. Su origen va desde la cara externa y borde anterior del peroné, hasta la tuberosidad externa de la tibia, y borde anterior y externo del peroné; su inserción es por medio de un tendón robusto el cual se fija en la extremidad posterior del primer metatarsiano. Lo inerva el m.érculo cutáneo, ramo del ciático poplíteo externo y su acción es la de evertor del pie. fig. 11.

FLEXOR LARGO DEL DEDO CRUESO: Pertenece a la región posterior de los m.érculos de la pierna; su origen va desde el tercio medio y el inferior de la cara anteroposterior del peroné, tercio inferior del ligamento interóseo y del tabique aponeurotico que los separa de los peroneos. Su inserción la realiza por un tendón que en la planta del pie cruza profundamente el tendón del flexor común -nudo maestro de Henry- y se va a fijar en la cara plantar de la falange distal del primer dedo. Lo inerva una rama nerviosa del tibial posterior y flexiona la falange distal sobre la primera y esta sobre el pie.

TIBIAL POSTERIOR: Su origen es desde la cara posterior de la tibia hasta el lado inferior de la línea oblicua, la porción retroligamentosa de la cara interna del peroné, el ligamento interóseo y los tabiques fibrosos intermusculares vecinos, su inserción es en el tubérculo del escafoides. Lo inerva ramos del tibial posterior. Su función es la de producir inversión del pie.

MUSCULOS IMBRINSECOS: Los m.érculos de la planta del pie se dividen en cuatro capas. La primera capa superficial la forman el flexor corto plantar, el abductor del primer dedo y el abductor del dedo meñique. fig. 8.

FLEXOR CORTO PLANTAR: Este m.érculo pequeño se inserta en la tuberosidad interna de la cara inferior del calcáneo y en la cara profunda de la aponeurosis plantar y se divide en cuatro tendones delgados que se insertan en la cara plantar de la falange media de cada uno de los últimos cuatro dedos. Su acción es la de flexionar las articulaciones metatarsofalángeas e interfalángeas proximales de los cuatro últimos dedos. Esta inervado por el nervio plantar interno.

- 1.-Extensor largo.
- 2.-Extensor corto
- 3.-Placa plantar
- 4.-Vaina fibrosa del flexor
- 5.-Tendon flexor largo

PD: Falange Distal
 FP: Falange proximal
 N: Metatarsiano
 S: Sesamoideo radial

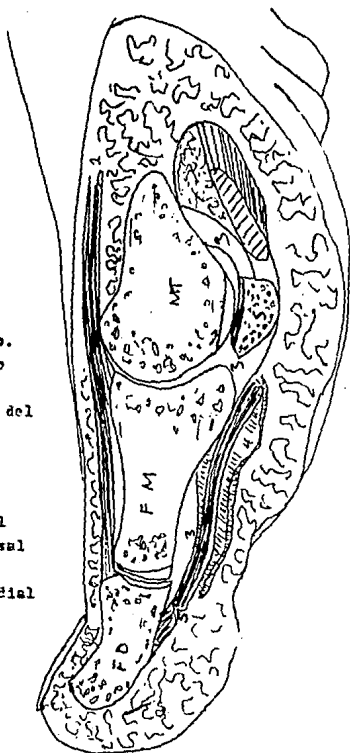


FIG. 7

SECCION SAGITAL A TRAVES DEL PRIMER DEDO

ADUCTOR DEL DEDO CRUERO: En latín Aductor hallucis. Está dividido en dos haces uno oblicuo y otro transverso. El oblicuo se origina en la cara inferior del cuboide, en la extremidad posterior de los metatarsianos tercero y cuarto y en la vaina fibrosa del tendón del peroneo largo. El haz transverso se origina en las partes fibrosas de las tres últimas articulaciones metatarsofalángicas. Se fija mediante un tendón conjunto en el fascículo externo del flexor corto en la parte externa de la base de la primera falange. Lo inerva el n. plantar externo. Su acción es la de alejar el primer dedo del eje del cuerpo y lo aproxima al eje del pie.

La descripción del abductor del dedo meñique se omite por no participar en la fisiopatología del tema que nos ocupa.

La segunda capa consta de un grupo de tendones y de un grupo muscular. Los tendones son el del flexor largo de los dedos y tendón flexor largo del dedo grueso. El grupo muscular está formado por el músculo cuadrado plantar y los músculos lumbricales. fig. 9.

TENDON FLEXOR LARGO DE LOS DEDOS O TIBIAL DE LOS DEDOS: Se origina en la cara posterior de la tibia, por debajo de la línea oblicua y hacia dentro de la cresta vertical posterior. El tendón de gran longitud se inicia en el vientre muscular, adquiere una posición superficial y después externa en relación con el tendón del tibial posterior por detrás de la cuarta parte inferior de la tibia. Los tendones siguen juntos y describen una curva hacia la planta del pie pasando por un canal especial situado detrás del maleolo interno. Están cubiertos por el ligamento anular del tarso, posee una vaina sinovial propia que comienza 2.5 cm. por arriba del maleolo hasta el escafoide. El tendón sigue por la cara interna de la apófisis menor del calcáneo y cruza superficialmente al tendón del flexor peroneo de los dedos, del que recibe una lengüeta fibrosa resistente. Se le une el accesorio del flexor largo, se divide en cuatro tendones que brindan origen a los músculos lumbricales y se dirigen a los cuatro últimos dedos, para insertarse en la cara plantar de la base de la última falange. Se encuentra -- inervado por el tibial posterior.

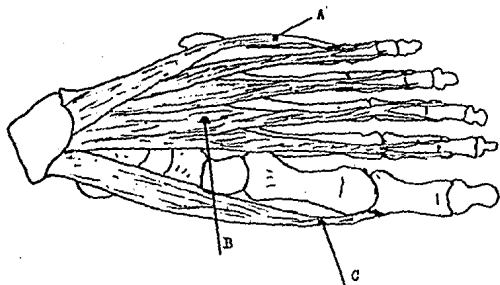


Fig 8 . Músculos de la primera capa.
 A) Abductor certo 5o dedo, B) Flexor certo de los
 dedos, C) Abductor del dedo grueso.

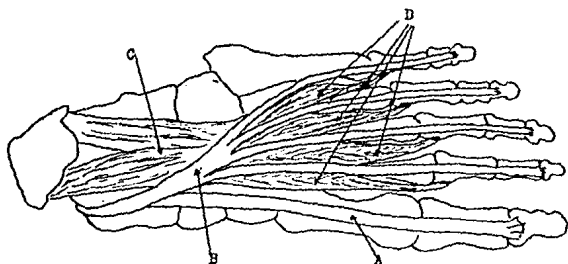


Fig 9 . Músculos de la segunda capa.
 A) Tendón flexor largo del dedo grueso, B) Tendón del flexor
 largo de los dedos, C) Plantar cuadrado, D) l. Lumbricales.

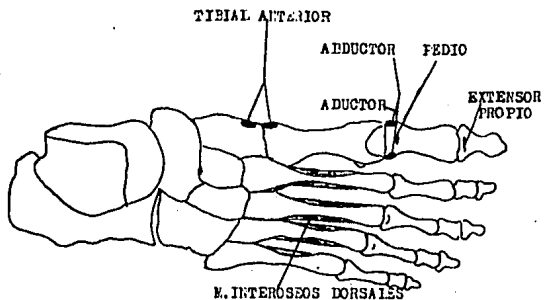


Fig 10 . Inserciones tendinosas vista dorsal.

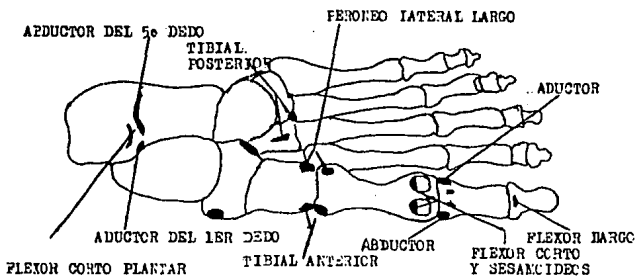


Fig 11 . Inserciones tendinosas vista plantar.

CUADRADO PLANTAR O CUADRADO CAROSO DE SYLAUS O ACCESORIO DEL FLEXOR LARGO: Se origina en el calcáneo por virtud de un fascículo interno y voluminoso que nace en la porción inferior de la cara interna. Suele poseer además un fascículo externo tendinoso que se inserta en el borde externo de la cara plantar del calcáneo. Estos fascículos también se originan en los bordes correspondientes del ligamento calcáneo/cuboideo inferior situado entre ellos y se extienden en abanico para unirse a los tendones de flexor largo. Es inervado por el nervio plantar externo.

MUSCULOS LUMBRICALES: Los cuatro pequeños músculos se originan del tendón flexor tibial de los dedos; el primero nace del lado interno del tendón para el segundo dedo y los restantes de los dos tendones entre los cuales están dispuestos. Se dirigen hacia delante por debajo de los ligamentos profundos del metatarso que los separa de los interóseos y cada músculo se inserta en la cara interna de la expansión dorsal correspondiente de los dedos. Están inervados por el nervio plantar externo y el 1er lumbrical por el nervio plantar interno.

Los músculos de la tercera capa son: El flexor corto del dedo grueso, el flexor del dedo pequeño y las cabezas transverral y oblicua del aductor del primer dedo. fig. 12.

FLEXOR CORTO DEL DEDO GRUESO: Es el flexor hallucis brevis, su origen está en la cara inferior del escafoide y de la tercera cuña así como en el tendón del tibial posterior. Sus fibras se agrupan en dos fascículos, cada uno de ellos termina en un tendón, el tendón del fascículo interno se une al tendón del aductor y el externo al tendón del abductor y se fijan en la primera falange. Cada tendón lleva en su espesor a cada sesamoideo. Lo inerva el n. plantar interno.

El músculo flexor del dedo pequeño se omite por no tener relación con la fisiopatología del hallux valgus.

ADUCTOR DEL DEDO GRUESO: Abductor hallucis. Su origen está en la tuberosidad posterointerna del calcáneo y en la aponeurosis plantar y su inserción es en la primera falange en su lado interno y en el sesamoideo interno. Lo inerva el plantar interno. Aproxima el 1er dedo al eje del cuerpo

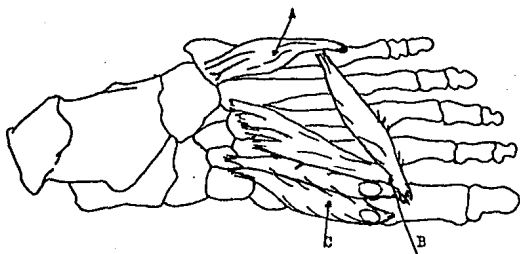


Fig 12 . Músculos de la tercera cava.

A) Flexor corto, B) Cabezas del Aductor del dedo grueso,
C) Flexor corto del dedo grueso .

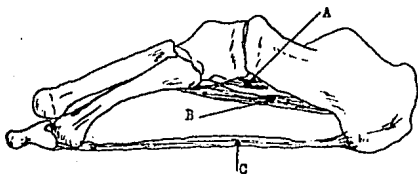


Fig 13 . Ligamentos soportes del arco longitudinal

A) Ligamento plantar corto, B) Ligamento plantar largo,
C) Fascia plantar.

y lo aleja del eje del pie. fig. 8.

TEDIO: Su origen esta en la parte anterior y superior del calcáneo dividiéndose en cuatro haces fibrosos de los cuales el primero va a fijarse en la extremidad posterior de la falange proximal del primer dedo. Esta parte del pie es a la que los autores sajones llaman -extensor hallucis brevis-. Lo inerva el tibial anterior. Su función es extender la falange proximal sobre el metatarsiano. fig.10.

INERVACION: El nervio tibial posterior, cubierto por el cóleo y los gemelos cruza al lado externo de los vasos tibiales posteriores; desciende primero sobre el tibial posterior e inerva al cóleo, al tibial posterior, al flexor tibial y peroneo de los dedos; despues más superficial sobre la cara posterior de la tibia, envía filetes a la piel del talón y termina entre este y el maleolo interno, cubierto por el retináculo flexor, emitiendo los nervios plantares interno y externo.

El nervio plantar interno, el más voluminoso queda cubierto por el aductor del dedo grueso y aparece en la planta entre este músculo y el flexor corto plantar. Da filetes a ambos músculos y envía al lado interno del dedo grueso el primer colateral plantar el cual inerva el flexor corto del dedo grueso. El nervio plantar interno termina en la base de los metatarsianos en tres colaterales plantares.

El nervio plantar externo cruza el pie diagonalmente en una línea dirigida hacia la base del quinto metatarsiano; se situa cubierto por el flexor corto plantar entre este músculo y el accesorio del flexor largo y entre ellos se bifurca en ramas superficial y profunda. La rama profunda describe una curva en la planta, debajo de los músculos y tendones flexores y del fascículo oblicuo del abductor del dedo grueso. Inerva a este último a todos los interosóseos excepto a los del cuarto espacio y a todos los lumbricales excepto al primero. La rama superficial emite dos nervios colaterales plantares; el interno para los lados adyacentes del cuarto y quinto dedos, y el externo para el lado externo del dedo pequeño. El externo inerva al flexor corto del dedo pequeño y a los interosóseos del cuarto espacio.

El musculocutáneo: atraviesa el peroneo lateral largo; discurre entre éste y el peroneo lateral corto, más profundo. Inerva ambos músculos y en el tabique fibroso del tabique intermuscular para entre ellos y el ---

extensor largo de los dedos en dirección anterior para hacerse superficial en el tercio inferior de la pierna y bifurcarse en rama interna y externa. Las dos descienden sobre el ligamento anular anterior del tarso llegando al pie y se distribuyen en la piel de la porción inferior y externa de la pierna y en sus lados respectivos del dorso del pie. La rama interna da nacimiento a los nervios colaterales dorsales, para el lado interno del dedo grueso y para los lados adyacentes del segundo y tercero. La rama externa se divide en otros dos nervios colaterales dorsales para los lados adyacentes de los dedos tercero y cuarto, y cuarto y quinto. Los filotes articulares se distribuyen en las articulaciones de los dedos correspondientes. Los nervios colaterales dorsales del musculocutáneo y del tibial anterior se distribuyen en la piel del dorso de los dedos, excepto en la falange terminal; los territorios cutáneos en ambos nervios y del safeno externo e interno son variables.

IRRIGACION: La arteria pedía continúa de la tibial anterior por delante de la articulación tibiotarsiana, a la mitad de la distancia entre los maléolos; sigue un curso directo a lo largo del dorso del tarso hasta el extremo proximal del primer espacio intermetatarsiano, en este sitio se vuelve hacia la planta del pie entre los dos vientres del primer interosseo dorsal y contribuye a formar el arco plantar. Por fuera de la arteria están la rama interna del nervio tibial anterior y los tendones del extensor común de los dedos, por debajo de los cuales da nacimiento a las arterias dorsal externa y dorsal del metatarso a la altura del escafoide y de la segunda cuña respectivamente. La arteria dorsal externa sigue su trayecto cubierta por el músculo pedio y se anastomosa con vasos adyacentes; la arteria dorsal del metatarso forma un arco en la base de los metatarsianos, del cual se desprenden la 2a, 3a y 4a arterias interosceas dorsales que se dirigen hacia delante sobre los interosceos dorsales y se bifurcan en ramas colaterales dorsales de los dedos para los lados adyacentes de los cuatro últimos dedos. La arteria pedía emite pequeñas arterias dorsales internas para el lado correspondiente del pie y cerca de su terminación da nacimiento a la arteria interoscea del primer espacio, que sigue a lo largo del primer músculo interosseo dorsal y emite arterias colaterales dorsales primero al lado interno del dedo grueso por debajo de los tendones del mismo y después para los lados adyacentes del 1er y 2º dedos.

La arteria plantar externa rama de la tibial posterior, nace profundamente del aductor del dedo grueso, se situa por fuera del nervio plantar externo y lo acompaña cruzando el pie hasta la base del 5^o metatarsiano donde se vuelve a la línea media junto con la rama profunda del nervio y describe una curva profunda en la planta del pie para unirse a la arteria pedía en el primer espacio intermetatarsiano; así se forma el arco plantar. La arteria plantar externa origina ramos musculares y tegumentarios y antes de profundizarse da una arteria colateral plantar para el lado externo del dedo pequeño. El arco plantar emite 4 arterias interóseas; la primera puede nacer de la pedía. Las interóseas plantares se dividen en arterias colaterales de los dedos para los lados adyacentes de los dedos del pie. La primera da nacimiento a la primera colateral plantar para el lado interno del dedo grueso. Tres arterias perforantes posteriores unen el arco plantar con las arterias interóseas dorsales por la porción proximal - de los espacios intermetatarsianos; otras cuatro ramas perforantes comunican las arterias dorsales y plantares cerca de la bifurcación de cada una de ellas.

La arteria plantar interna se dirige hacia delante por el lado interno de l nervio plantar interno. Emite ramos musculares y tegumentarios y ramos anastomóticos para las tres arterias interóseas plantares y en el lado interno del dedo grueso se anastomosa con la colateral plantar.

BIOMECANICA DEL PIE.

En posición erecta normal estando en reposo, el peso del cuerpo pasa a través de la pelvis a cada una de las extremidades. Por cada fémur y tibia llega el 50% del peso del cuerpo hasta el pie. El primer hueso que tiene la función de distribuir esta fuerza es el astrágalo hacia los puntos de apoyo anterior y posterior. Las fuerzas que van hacia delante se distribuyen en dos columnas en el antepié y son una interna que esta formada por el escafoide, las cuñas y los dos metatarsianos y otra externa por el calcáneo, el cuboide y los tres últimos metatarsianos. La proporción de peso repartida en el pie estatico varia según los autores. Para Morton es de un 50% en el antepié y 50% en el talón. Para Vidalot en un individuo promedio de 70 Kg se repartiran 30Kg para cada pie y en este 25 Kg al talón y 5 Kg al antepié. Algunos autores determinan que en el pie no se da una posición de reposo absoluto por lo que es difícil determinar la proporción de carga. Otros autores reportan la distribución según la posición del pie, así tenemos que para un individuo con peso de 80Kg; con el pie en talus los 80Kg van hacia el talón, con el pie en reposo van 45Kg al talón y 35Kg al antepié al apoyarse sobre un solo pie, levantando el talón unos dos cm, van 40Kg a la porción anterior y 40Kg a la porción posterior, y el antepié en equilibrio recibe todo el peso del cuerpo. Por lo que durante el balanceo de l cuerpo el peso que soportan las diferentes zonas del pie varia en cada momento. fig. 15.

Una vez que llega la fuerza de apoyo a los metatarsianos se discute en la forma como la hacen, de tal modo que existen varias teorías. La primera que es la clásica en la que el pie se halla apoyado por tres puntos; el talón y las cabezas del primer y quinto metatarsianos como un tripode. La segunda en la cual el pie apoya con las cabezas de los metatarsianos contrales. Y la tercera en la que todas las cabezas de los metatarsianos soportan peso, pero el primero realiza más fuerza que los restantes. fig. 16. Siendo esta última la que esta vigente (21). Demostrado con la utilización de aparatos para medir presión: Estaticometro baropodómetro, etc., así como por el analisis de cortes transversales de pie congelado en apoyo.

El estudio de trabeculaciones óseas apoya lo anterior. En este se observa que a nivel del tarso existen unas trabeculas transversales arciformes

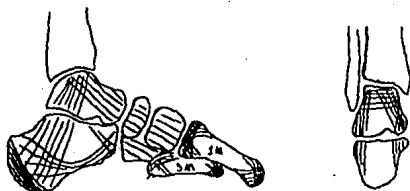


Fig. 14 SISTEMA TRABECULAR DEL PIE.

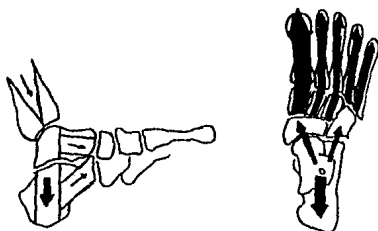


Fig. 15 TRANSVERSAL DE LAS MANOS.

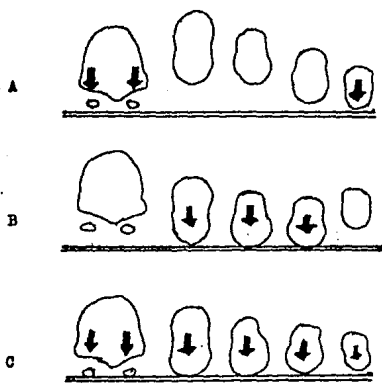


Fig. 16 TEORIAS DEL APOYO METATARSAL.

mes, que demuestran que la bóveda del pie actúa a ese nivel, transmitiendo fuerzas en sentido transversal además de longitudinal. Estas trabéculas transversales van disminuyendo conforme se acercan a los metatarsianos, que solo tienen en su porción posterior. En su porción anterior carecen de trabéculas transversales y solo se encuentran longitudinales. Por lo tanto en la extremidad distal el metatarsiano solo realiza fuerzas de carácter longitudinal y de flexión y no arciformes en sentido transversal. fig. 13.

Uno de los argumentos en pro de la existencia normal del arco anterior es de carácter clínico; la caída de este arco daría origen a una serie de trastornos en la porción central del antepié, conocidos como pie plano anterior o pie plano transverso. Sin embargo Vidalot cree que esto no es debido a la caída de los metatarsianos centrales, sino al deficiente trabajo del primer segmento del pie que produce una sobrecarga de los segmentos vecinos y que él denomina como "Síndrome de Insuficiencia del Primer Metatarsiano".

El pie es un constante amortiguador. Su misión es suavizar las presiones según las diversas fases de la marcha. Esto lo consigue por la acción del paquete adiposo de la planta del pie, de los ligamentos del tobillo sobre todo los internos que frenan la tendencia al valgo del retropié. En su porción media el pie actúa como una barra de torsión cuya porción posterior está formada por el calcáneo, la porción media por el cuboide y las últimas cuñas y su porción anterior por el eje del 2º y 3er metatarsianos. Este eje coincide con: 1) Eje geométrico del pie. fig. 17 Si se unen los bordes interno y externo del pie en unas líneas que formando un ángulo de unos 12º se encuentran en un punto situado por detrás del talón a una distancia equivalente a la longitud del pie. La bisectriz de este ángulo pasa por el 2º metatarsiano. 2) El eje anatómico coincide con el 2º metatarsiano así como los músculos interoséos convergen hacia el 2º metatarsiano. 3) El eje estático del pie. Se consideró que el primer metatarsiano aguanta el doble o más del doble correspondería al 2º metatarsiano o al espacio entre el 2º y 3er metatarsianos. 4) El eje dinámico del antepié. La movilidad de la articulación de Lisfranc por su conformación anatómica es mínima, lo que hace que los metatarsianos centrales sean muy rígidos, actuando con la escafoconciforme permite una amplia movilidad del primer metatarsiano, siendo la movilidad del 4º y 5º metatarsiano menor. En conjunto el antepié estaría formado por una -



EJE AKATÓMICO



EJE ESTÁTICO



EJE DINÁMICO

FIG. 17



TRIÁNGULO DE DONCKER

Fig. 18

paleta central rígida y por dos paletas laterales estabilizadoras que Doncker ha comparado con una barca polinesia - Trimarán -. En la que el casco pasa por el segundo y tercer radios estabilizado lateralmente por dos flotadores; el primero por dentro con el primer metatarsiano y el lateral con el 4^o y 5^o metatarsianos. Cada uno de estos componentes posee una musculatura independiente, que haría que, durante el balanceo normal del cuerpo humano y en la adaptación a un terreno irregular, el pie se pudiera ir acomodando a través de la movilidad de los elementos laterales. Estas paletas laterales serían también las que por su mayor movilidad caerían pasivamente hacia abajo al colocar el pie en descarga, creando un arco metatarsal anterior.

El primer metatarsiano efectúa su apoyo a través de los sesamoideos, cada uno de los cuales soporta un peso equivalente a cualquiera de los restantes metatarsianos. Para que actúen normalmente, los metatarsianos deben estar unidos entre sí, pues de otro modo su separación daría origen al llamado "pie desparramado" o "Spreisfuß". Esta unión es mantenida por: 1) La forma de las articulaciones intermetatarsianas proximales y de Lisfranc. 2) La acción de ligamentos, principalmente el de Lisfranc y el transversal del metatarso. 3) Intervienen también los músculos de la región.

Diversos autores en estudios electromiográficos de los músculos tibiales, abductor y flexor corto del primer dedo, abductor del 5^o dedo y flexor corto plantar en diversas posiciones concluyen que en reposo o estando en bipedestación existe poca o nula actividad muscular, cuando existe sobrecarga o cambio de posición el simple balanceo fisiológico del cuerpo hacen que aumente la contracción muscular. De estos músculos estudiados observaron que los más activos son el abductor del dedo grueso y el flexor corto plantar.

SINDROME DE INSUFICIENCIA DEL PRIMER RADIO.

Viladot en 1952 propuso el término de "Síndrome de Insuficiencia del primer metatarsiano". En base a que la alteración de su funcionamiento - predispone a diversas alteraciones. Las causas que él menciona con las siguientes: I) Alteraciones de carácter congénito: A) Acortamiento del primer metatarsiano, que se encuentra con su terminación distal a 2cm por delante del segundo. E) Desviación en varo del primer metatarsiano. C) Colocación retrazada de los sesamoideos lo que origina un acortamiento funcional del primer metatarsiano.

II) Debilidad de Partes blandas: Además de la forma y dirección normales del metatarsiano es necesario un funcionamiento adecuado de los músculos y ligamentos plantares que lo fijan al suelo. Al fallar estos durante el apoyo, la fuerza reaccional hará que este barcule hacia arriba si no que tenga potencia suficiente para su apoyo. Esto se conoce como "Síndrome de hipermovilidad del primer radio" y en su génesis participa en forma importante el ligamento de Lisfranc.

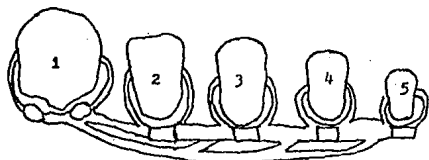
III) Luxación de los Sesamoideos: Algunos autores han propuesto una fórmula "sesamoidea" variable según se encuentren colocados en la cresta inter-sesamoidea, se subluxan hacia dentro o quedan completamente luxados entre el primero y segundo metatarsianos debido a que el metatarsiano se desvía en varus y en rotación interna. (4).

IV) En el Pie Plano: Debido a debilidad musculoligamentaria se presenta aplanamiento de la bóveda así como metatarsalgia. El valgo del talón hace un movimiento de pronación el cual se compensa, debido a la reacción del suelo con un movimiento de supinación del antepié que tiende a elevar al primer metatarsiano, el cual en lugar de llegar oblicuamente hacia el suelo, se halla casi paralelo al mismo perdiendo su capacidad de apoyo. Encontrándose así el primer metatarsiano más elevado que en el pie normal.

V) Amputación del Dedo Cruceo: Su pérdida no sólo provoca la sobrecarga de los radios vecinos, sino que también al perderse la inserción distal de los flexores largos y cortos del dedo gordo tiende a aplanarse el arco interno.

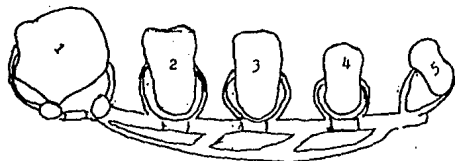
VI) Yatrogenos: Se han descrito más de 100 operaciones para el tratamiento del Hallux Valgus algunas de ellas enfocadas al aspecto estético o a la movilidad del dedo sin tener en cuenta el apoyo del antepié lo que da como resultado insuficiencia del primer metatarsiano.

Cuando este síndrome se presenta en forma aguda da origen a la fractura de marcha, pie de recluta o enfermedad de Deutchlander. Cuando se presenta en forma crónica pie plano transverso, pie desparramado, epreis - fuss o eplay-foot, metatarsus latus. Los dedos tienden a agruparse en forma puntiaguda; el dedo grueso desviándose en valgus y el 5^o en varus en forma de triangulo. Dadas las características mencionadas anteriormente es notorio que este síndrome se asocia muy frecuentemente con la patología que nos ocupa, el Hallux Valgus.



PIE NORMAL

fig. 19



INSUFICIENCIA DEL PRIMER RADIO

HALLUX VALGUS.

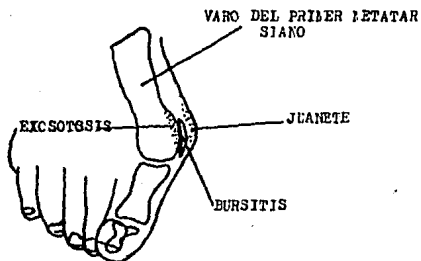
SINONIMIA: En Español; Juanete. Frances; Oignon. Alemán; Frestallen. Inglés; Eunion. Catalán; Calindo.

DEFINICION: Carl Hueter fue el primero en acuñar en la literatura el término de Hallux Valgus en 1871 descrito como una contractura en abducción en la que el dedo grueso es desviado lateralmente alejándose del plano medio del cuerpo. Además se acompaña de una bursitis, exostosis de la cabeza del primer metatarsiano y desviación en varo con luxación de los sesamoideos.

ANATOMIA PATOLOGICA.

I) DESVIACION MEDIAL DEL PRIMER METATARSIANO: (1) Como la subluxación de la primera articulación metatarsofalángica ocurre con la desviación lateral de la falange proximal del dedo grueso, la migración medial de la cabeza metatarsiana progresa. El desplazamiento medial de la cabeza metatarsiana cuando ocurre ocasionalmente en conjunto con una amplia cabeza metatarsiana congénita, es frecuentemente afectada por fuerzas externas, por ejemplo presión de los zapatos. La superficie articular medial de la cabeza metatarsiana es expuesta sobre la cápsula y tejidos blandos y sujeta a presión extrínseca. Esto causa cambios degenerativos. La base de la falange proximal no obstante tiene actitud en valgus, experimentando distensión articular y cambios degenerativos del cartilago. El llamado "surco sagital" también es desarrollado y es frecuentemente usado para determinar el nivel de la osteotomía de la eminencia medial. fig. 20. El surco ocasionalmente es localizado lateral y usando esta referencia para la osteotomía puede causar una excesiva remoción de la articulación cartilaginosa.

La etiología del surco sagital ha sido discutida por diversos autores. Jordan y Irotsky concluyen que puede ser debido a presión del margen de la falange proximal. Clarke sitúa el surco sagital desarrollado desde la erosión del cartilago articular y degeneración del aspecto medial de la cabeza metatarsiana. Malnes y Mc Dougal sugieren que esto esta establecido por degeneración del cartilago articular y debilitamiento de las trabeculas óseas profundas del surco. Es considerado un área mínima de presión debido a la necesidad de estimulación más que erosión secundaria a presión externa.



VARO Y PRONACION DEL PRIMER DEDO

FIG. 20 COMPONENTES DEL HALLUX VALGUS.



fig. 21. POSICION DE LOS SESAMOIDEOS.

A) NORMAL B) SUBLUXACION C) LUXACION

Es bien conocido por estudios anatómicos que el surco sagital incorpora al surco viejo del sesamoideo medial. Cambios similares degenerativos - pueden ser vistos en el aspecto plantar de la primera cabeza metatarsiana y la crista. Sobreviene un estado degenerativo de la superficie medial articular de la cabeza metatarsiana secundario a disminución de la congruencia con la falange proximal y sesamoideo medial.

II) PROTUBERANCIA MEDIAL DE LA CABEZA METATARSAL - EXOSTOSIS-

En este punto existen dos teorías. Una explicada por un fenómeno de tracción secundario a la desviación de la primera falange. Como resultado de la subluxación lateral del primer dedo la cápsula articular de la primera metatarsofalángica es desviada en la superficie articular medial de la cabeza metatarsiana. La estrechez en los ligamentos mediales causa inflamación del aspecto medial de la cabeza metatarsiana. De este modo, por fenómeno de tracción este causa un crecimiento externo fibrocartilaginoso que se osifica. La otra teoría considera que la protuberancia no es crecimiento nuevo pero una parte de la cabeza metatarsiana que fue originalmente articulada con la falange proximal. Esto sugiere que el hueso nuevo sí es formado aparece en el lado lateral en relación a los sesamoideos y falange desplazada. La protuberancia medial es en consecuencia parte de la cabeza normal, la cual fue originalmente soportada proximalmente por los ligamentos mediales y la falange proximal distalmente. Después del desplazamiento de la falange, el aspecto medial de la cabeza metatarsiana se articula con la cápsula estrecha y ligamentos.

III) PRONACION DEL DEDO GRUESO.

Con la desviación lateral del primer dedo del pie y varus de la cabeza del primer metatarsiano, la pronación del primer dedo ocurre frecuentemente. Esta es otra deformidad que se piensa sea debido al desplazamiento medial y dorsal de la cabeza metatarsiana. El desequilibrio muscular entre la inserción de la falange proximal del abductor y el aductor inicia la pronación, para esto por virtud de la expansión de estas inserciones a los sesamoideos y a la falange proximal. Como la cabeza del metatarsiano esta subluxada del complejo sesamoideo, los sesamoideos rotan lateralmente en el espacio entre el primer y segundo metatarsiano. Como ocurre esto, ellos además rotan la falange proximal y el resto del primer dedo hacia una posición de pronación. Esto no ocurre todo el tiempo solo cuando los sesamoideos rotan al lado lateral del primer --

metatarsiano. Si ellos se mantienen alineados, solo ocurre la subluxación y el hallux valgus en pronación. El tirante del extensor corto y largo, ahora desde un vector más lateral impulsan la falange proximal hacia una posición dorsal y lateral. Cuando la cabeza metatarsiana es subluxada del complejo sesamoideo, la cabeza del abductor se deriva ligeramente plantar y actúa como un flexor. Factores que acentúan la pronación del primer dedo son también vistos en entidades que tienen un amplio movimiento a la articulación subtalar tales como pie plano, pie calcáneo valgo y torsión tibiofibular interna. Cuando el roce va en excesiva pronación, la primera parte del pie desarrolla una excesiva presión de peso ahora desplazando medialmente al primer metatarsiano. Un signo de excesiva pronación del primer dedo es una callosidad que forma a lo largo del borde medial de la articulación interfalángica debido a la presión del peso asociada con la fricción. fig. 20.

DESPLAZAMIENTO LATERAL DE LOS SESAMOIDEOS.

En la deformidad de hallux valgus, los dos sesamoideos parecen subluxarse lateralmente en relación a la articulación metatarsofalángica. Como la cabeza metatarsiana migra medialmente, los sesamoideos de hecho permanecen con la falange proximal. De este modo las inserciones de los tendones del abductor y aductor del primer dedo también como el tenaz cojinete fibroso plantar sujetan los sesamoideos en posición lateral a la cabeza del primer metatarsiano. El stress anormal y la orientación del peso son cambiados sobre esta área. La nueva localización de los sesamoideos debajo de la cabeza metatarsiana facilita la erosión y la condromalacia secundaria a incongruencia de las articulaciones metatarsofalángicas. La cantidad de desplazamiento del sesamoideo lateral o fibular puede variar desde subluxación leve a desplazamiento severo, así que el sesamoideo lateral estaría casi entre la primera y segunda cabeza metatarsianas. El grado de desplazamiento puede ser valorado por radiografías. fig. 29. De este modo las estructuras envueltas en la cabeza metatarsiana con desplazamiento de sesamoideos incluyen; músculos, ligamentos, tendones y hueso. Todos estos cambios y la primera articulación sesamoideo-metatarsofalángica sufren alteraciones relacionadas a la anatomía normal en diversos grados. Con hallux valgus moderado la deformidad valorable es la desviación lateral del primer dedo. Con incremento severo ocurre la pronación del 1er dedo y subluxación medial de la cabeza metatarsiana, los ligamentos medial y colate

ral vienen encanchedos. El surco del sesamoideo lateral es anormal pero - el surco para el sesamoideo medial viene desgastado y para los límites de la cresta sana -crista- que separa la faceta sesamoidea. fig. 21. Eventualmente la cresta esta erosionada, no resiste a la subluxación medial de la cabeza metatarsiana. Los ligamentos del sesamoideo lateral estan acortados. De este modo previenen la reposición en la posición original. Cuando la deformidad es más severa el sesamoideo lateral puede parecer voltear en la superficie lateral de la cabeza metatarsiana. El sesamoideo medial se desvía a la superficie aplastada de la cresta. Como podra botarse los sesamoideos se mueven lateralmente solo despues de la destrucción de la cresta ósea - cresta -.

V) POSICION DE LOS TENDONES.

Como el desplazamiento lateral del primer dedo progresa, las deformidades tendinosas vienen jugando fuerzas y el también llamado efecto de inclinación plantar con lo que ocurre desplazamiento del abductor. La aponeurosis dorsal extensora del extensor largo del primer dedo atenua perdiendo esta centralización y migra lateralmente con aflojamiento y atenuación de las estructuras cápsulares mediales. fig. 22. Como resultado el extensor largo y aún el extensor corto actuan como cuerda de arco lateralmente con desplazamiento medial de la cabeza del primer metatarsiano. El flexor largo del primer dedo a lo largo con los sesamoideos y los tendones que ingresan dentro de ellos también tiran desde una posición más lateral con respecto a la primera articulación metatarsofalángica. El primer dedo no solo es llevado a valgo sino también a pronarse. Con lapso de meses y años los tendones contracturados ocasionalmente dificultan a ganar corrección por cirugía sin alargar tendones. fig. 26.

En el hallux valgus el flexor largo y extensor corto son desplazados así que en adición a sus funciones principales de flexión-extensión, ellos - también abducen el primer dedo del lado del segundo. De este modo el ligamento del sesamoideo medial extendido y la primera articulación metatarsofalángica asume una posición más tibial en relación al resto del pie y las fuerzas aductoras vienen aumentando. La capucha medial del extensor adherida al complejo sesamoideo desplaza la aponeurosis del extensor lateralmente. El abductor se mueve a una relación plantar perdiendo todo poder a la adducción. El flexor largo puesto plantarmente y entre los dos sesamoideos es ahora efectivamente lateral al varus, desplazando la articulación

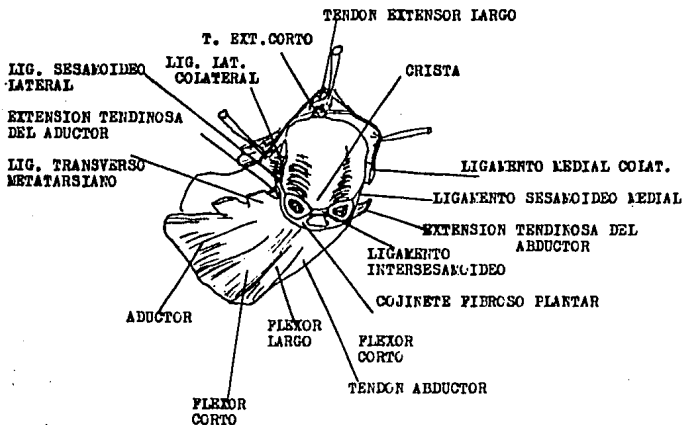


FIG. 22 VISTA ANTEROPOSTERIOR DE LA CABEZA METATARSIANA Y EL COMPLEJO SESAMOIDEO.

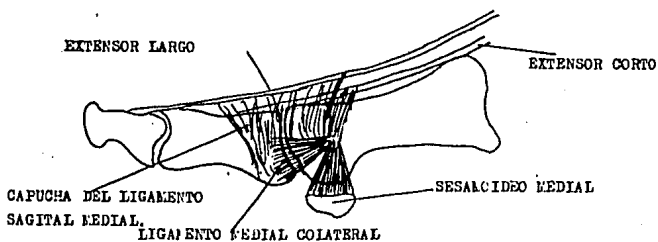


FIG. 23 VISTA MEDIAL DE LA CAPUCHA SAGITAL Y EXTENSORES LARGO Y CORTO.

metatarsofalángica proporcionando una fuerza valgizante al primer dedo. Las dos cabezas del flexor corto y aductor también asumen la misma relación adicionando al valgo fuerzas valgizantes. fig 24 - 25.

VI) MECANISMO TIRANTE DE LAS CALEZAS DE LOS METATARSIANOS.

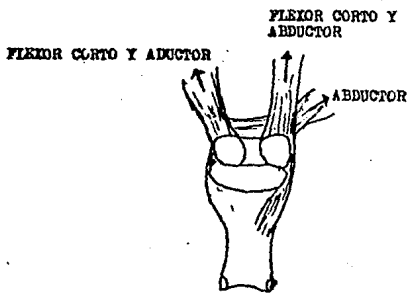
El mecanismo tirante de las cabezas de los metatarsianos no puede ser discutido sin mencionar al extensor largo, las fibras mediales breves o el ligamento de la capucha sagital medial. Estas últimas fibras oblicuas de l extensor largo y corto a la cama fibrosa plantar, falange proximal, perlostio y tunel fibroso del flexor largo. En el dorso de la falange proximal al las fibras de la capucha medial se mezclan y cubren la inserción del extensor corto. Medialmente pasan profundamente a el tendón conjunto (abductor y cabeza medial del flexor corto) y la aponeurosis plantar a insertarse en la falange proximal. Todas estas estructuras están apoyadas y mezcladas medial a la articulación metatarsofalángica y adheridas a la falange proximal y no al metatarsiano. Cuando el primer dedo es aducido, es llevado con todos estos adheridos medialmente y expuestos a la superficie articular metatarsal medial. Los ligamentos colaterales y ligamentos sesamoideos son solo las estructuras que unen al metatarsiano. figs 23.

Lapidus y Mc Murray popularizan la teoría que cuando los metatarsianos son extendidos, el ligamento transverso es estrechado, sin embargo Haines y Mc Dougal demuestran lo contrario. Como el primer metatarsiano tiene movimiento medialmente, el ligamento metatarsiano transverso profundo permanece intacto así como el cojinete fibroso plantar con los sesamoideos.

VII) VARO DEL PRIMER METATARSIANO.

El metatarso primus varus es más frecuentemente asociado con hallux valgus. El varus del primer metatarsiano es medido por el ángulo formado entre el eje de la diáfisis del primer y segundo metatarsiano. En el feto de 32 semanas es de 32°, pero disminuye a 6° o 10° en el pie normal del adulto.

fig.31: La primera articulación metatarsocuneiforme normal es transversal y ocasionalmente oblicua sin metatarso primus varus o hallux valgus. El metatarso primo varo con un metatarsiano corto puede predisponer a la desviación lateral del primer dedo. Esta puede ser también una variante como la vieta en asociación con hallux valgus del adolescente. El llamado también síndrome de Morton con un corto, hipermóvil primer metatarsiano puede asociarse con hallux valgus.



SISTEMA GLENOSESANOIDEO

Fig. 24

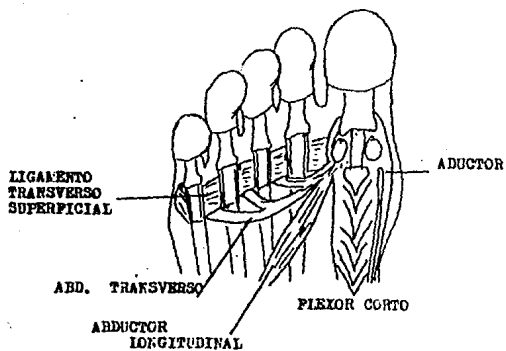


Fig. 25

HALLUX VALGUS.

ETIOLOGIA.

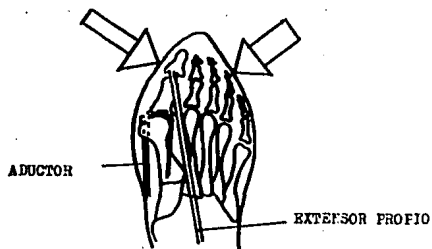
Ha sido discutida por diversos autores. Ciannestrar opina que hay un defecto estructural básico de l pie que predispone al desarrollo de esta deformidad y que unos zapatos mal adaptados acentúan esta deformidad y aceleran el desarrollo del juaneta. Johnston quien estudia deformidades hereditarias de pies y manos, llega a la conclusión de que existe una tare hereditaria -parece ser transmitido como un rasgo autosómico dominante con penetración incompleta-. Se ha hallado también de la acción del calzado. Esto es debido al hecho de que el hallux valgus es sumamente raro en los niños y es menos frecuente en el hombre que en la mujer. Walleit ha estudiado la deformidad producida en el pie de las mujeres por el uso del calzado excesivamente alto. En este caso toda la fuerza que llega al pie se concentra en la porción anterior del mismo, apisonándose los dedos en la terminación punteada del zapato. Esto origina la desviación hacia fuera del dedo grueso (hallux valgus) y la desviación hacia dentro del 5º dedo (quinto varo) los cuales presionan a los dedos centrales, que por falta de espacio se luxan hacia arriba o se retuercen en forma de martillo o de "cuello de cisne"; al mismo tiempo las cabezas de los metatarsianos centrales hacen prominencia hacia abajo, quedando elevados el primero y el quinto formando así un pie triangular. fig. 26.

Wiler, De Doncker y Kowaleki piensan que el calzado defectuoso interviene en la génesis del hallux valgus desde el punto de vista mecánico y también por la utilización incorrecta de los músculos intrínsecos del pie, al suprimir la acción de garra que normalmente ejercen los dedos libres en la marcha sobre terrenos accidentados. Algunos autores mencionan un hecho interesante con la aparición en Japón del hallux valgus después que se empezó a utilizar el zapato occidental en la postguerra.

Autores como Hohmann, Fair, Hauser, etc. buscan la relación entre pie plano y hallux valgus. La laxitud ligamentosa e hipotonía muscular que aparece en los pies por culpa de la acción del calzado, impidiendo el trofismo normal de los mismos, permitiría por una parte el hundimiento de la bóveda plantar y por otra el desparramamiento de los metatarsianos, que se atrirían como un abanico, formando un metaarco varo y un quinto metatarsiano valgo.



ANTEPIE AKCHO



ANTEPIE AKCHO EN UN ZAFATO ESTANDAR

FIG. 26

En otros pacientes es clara la presencia de l factor reumatico. En algunos casos es evidente la aparición de la deformidad despues de un ataque de poliartritis. Morton lo relaciona con el pie atávico, en el sentido de semejarse al primer radio de la mano. Ombredanne cree que en la metafisis proximal del metatarsiano presenta un trastorno osteogénico. Otros autores entre ellos Lapidus, creen se deba a malformaciones de la cuña y articulación cuneometatarsiana. Kheoury hace un resumen de las teorías en la siguiente forma; 1) Circunstancias predisponentes; Debilidad constitucional del mesenquima, fatiga muscular por bipedestación y marchas prolongadas, alteración de la arquitectura del pie que con el uso del calzado provoca un desequilibrio muscular en el primer radio. 2) A cada paso los músculos del dedo grueso se ponen en tensión, contracturandose para resistir el deslizamiento distal del tallo óseo. El extensor largo tracciona de las falanges llevándolas al valgo, mientras que el primer metatarsiano se dirige hacia dentro debido al ensanchamiento del antepie y al alargamiento sobre el plano horizontal. 3) El flexor largo de trayecto anteroposterior, también se incurva por la desviación en valgo del dedo. En la marcha al levantar el talón del suelo contribuye a sostener el peso del cuerpo, pero como actua anormalmente en lugar de ejercer su acción en sentido anteroposterior lo hace en forma oblicua hacia la cara plantar y externa del pie, llevando la falange hacia fuera. 4) Si no se instala tratamiento se producen alteraciones estructuradas en el primer radio.

Vidalot relaciona el hallux valgus con las fórmulas digital y metatarsal. Se produce por lo general en pies de tipo egipcio y es raro en los antepies griegos. También predisponen aquellos pies con fórmula metatarsal index minus, especialmente cuando el metatarsiano no es estable, son laxos los músculos y los ligamentos que lo rodean y es fácilmente dominable por la presión del dedo grueso, que lo va rechazando progresivamente en varus.

CLINICA.

Son variables la edad y forma de presentación; 1) En la infancia pueden darse casos de hallux valgus congénito, por lo general es muy acentuada la desviación del dedo grueso y poco prominente el juanete. Son raros. (2) Las molestias pueden aparecer en la juventud, generalmente en mujeres con pie de tipo egipcio en que el más largo que los demás choca con la punta del zapato debido al tacón alto, empuja hacia atras al primer

metatarsiano y lo desvía en varo. 3) Es muy raro en el hombre y cuando se presenta puede ser de origen congénito o reumático. 4) La forma más típica es la que aparece en mujeres adultas alrededor de la menopausia. Aquí intervienen varios factores; el uso prolongado del tacón alto, calzado corto y puntiagudo. En esa época de aumento de peso, aparición de varices, hiperlaxitud ligamentosa y generalización del proceso artroscópico o facilitan la deformidad del pie. En ocasiones existe un componente psíquico importante refiriendo la mujer dolores intensos e incapacitante para una deformidad leve o moderada, aunque puede verse lo contrario en pacientes de mayor edad con deformidades muy severas que aquejan poco dolor. Es importante resaltar que se encuentran deformidades asociadas; el segundo dedo es desplazado en sentido dorsal por el primer dedo, y se desarrolla la deformidad de dedo en martillo con un callo sobre el dorso. Con frecuencia el pie está aplanado y el talón muestra deformidad valga acentuada. Las cabezas de los metatarsianos medios son prominentes con presencia de hiperqueratosis y con dolor a ese nivel, en ocasiones más intenso que el de la bursitis medial, puede presentarse dolor también por la artrosis metatarsofalángica. Los demás dedos se deforman en garra con subluxaciones de las articulaciones metatarsofalángicas en los casos avanzados.

EXPLORACION FISICA.

Es importante la inspección del pie con apoyo y sin él. Con apoyo ó de pie se determinara el grado de desviación del primer metatarsiano con la primera falange y la presencia o ausencia de hiperqueratosis, si hay o no alteraciones troficas de la piel, descenso del arco longitudinal y transversal, la desviación del retropie, si está el primer dedo por arriba o debajo del segundo, alteración es de los demás dedos en garra e hiperqueratosis, cicatrices antiguas, deformidades asociadas. Sin apoyo se corroboran los mismos datos. A la palpación se determinara la temperatura si existe hiperhidrosis, se palpan las arterias pedias y tibiales posteriores. Se reduce manualmente el pie plano transversal empujando las cabezas de los metatarsianos centrales para valorar la reducción de los dedos en garra y el hallux valgus, se debiera anotar el grado de reducción. Si existe rotación axial se observara si reduce con esta maniobra. Se debiera medir la movilidad activa y pasiva de la articulación metatarsofalángica y de los demás dedos, anotar si hay crepitación y disminución de la movilidad lo que orienta a pensar en una artrosis y si hay subluxaciones de alguna articulación metatarsofalángica, observar si se puede reducir y por último anotar la presencia de dolor.

EXPLORACION RADIOGRAFICA.

Es importante que las proyecciones radiográficas sean tomadas con el paciente de pie para realizar una valoración más precisa. Las proyecciones son comúnmente empleadas con la dorsoplantar, lateral y menos frecuentemente con proyecciones especiales para valorar los sesamoideos (Walter - Muller, Poig-Puerta).

En la proyección dorsoplantar podemos ver el ángulo que forman los ejes del primer y segundo metatarsianos el cual no debe pasar de 10° , el ángulo que forman los ejes del dedo grueso con el primer metatarsiano, no debe pasar de 15° , el ángulo que forma el eje del primer metatarsiano con la primera cuña, normal 15° . (2) Se podrá observar si existe disminución del espacio articular, exostosis medial de la cabeza del primer metatarsiano fig. 27, esclerosis marginal de la superficie articular, quistes óseos subcondrales, rotación de las falanges del primer dedo, deformidad en garra de los dedos, principalmente del segundo con catafalco sobre el primero, osteopenia, subluxación o luxación metatarsofalángicas y luxación de los sesamoideos. Es importante mencionar que el Research Comitee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society considera que la clasificación de la luxación de los sesamoideos trazando una línea en el eje del primer metatarsiano y tomando en cuenta al sesamoideo medial es la mejor. Esta clasificación es en 4 grados: 1) El grado 0 NO hay desplazamiento del sesamoideo medial. 2) Grado I Hay desplazamiento menor del 50% del sesamoideo a la línea de referencia. 3) Grado II Luxación mayor del 50% a la línea de referencia. 4) Grado III sesamoideo completamente luxado de la línea de referencia y en contacto con la cortical lateral. fig. 29.

En la proyección lateral podemos observar el perfil del pie y la imagen de sus articulaciones sobrepuestas, registrando si hay abatimiento del arco plantar interno según los ángulos de Costa (artani), si existe deformidad de los dedos en garra, artrosis de las articulaciones, etc. Las proyecciones especiales para visualizar los sesamoideos tienen como finalidad ver la relación de estos por debajo de la cabeza metatarsiana directamente, así como las características de la cresta. fig. 21

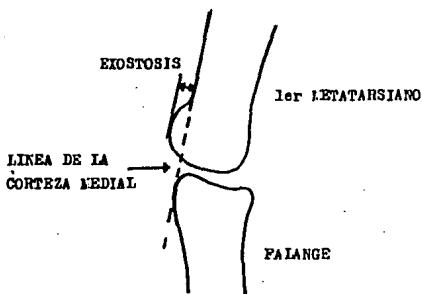


FIG. 27 TECNICA DE MEDICION DE LA EXINENCIA MEDIAL

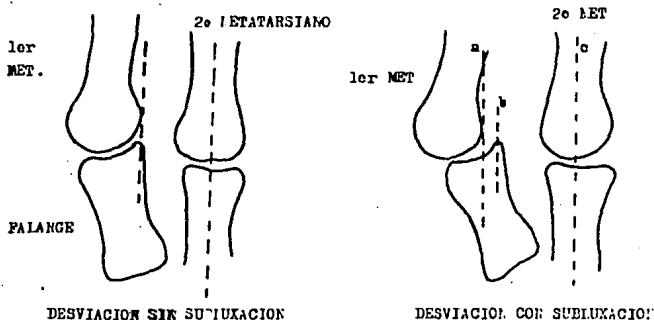


FIG 28 1er líneas a y b son paralelas al eje longitudinal del 2o metatarsiano. La distancia entre a y b se mide en mm.

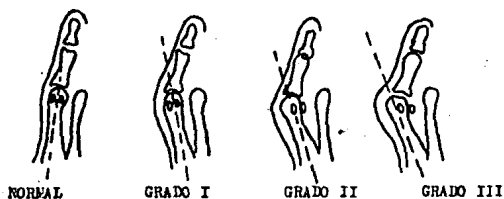


Fig 29. Relación de los sesamoides y la cabeza metatarsiana en posición normal y varios grados de hallux valgus.

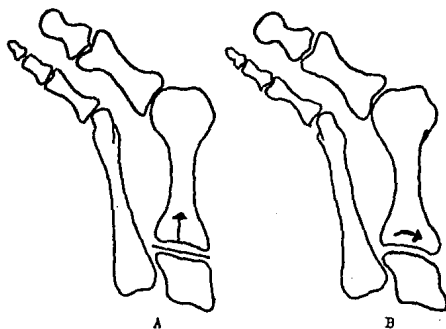


FIG 30 A Normalmente la interlinea metatarsiana es una línea recta. B En los casos en que esa curva se facilita la flexión del metatarsiano pero a su vez facilita la corrección del pie.

PROYECCION RADIOGRAFICA NORMAL; VISTA DORSOPLANAR.

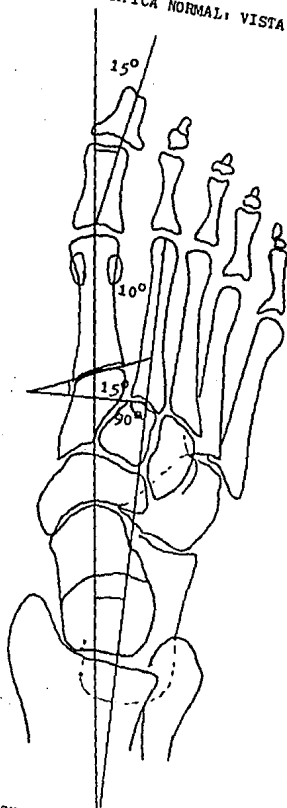


fig. 31. Constantes radiológicas normales.

El Research Committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society proponen la siguiente guía para el estudio del Hallux Valgus. (16).

I) MEDICIONES RADIOGRAFICAS.

1. Angulo del Hallux Valgus.
2. Angulo del primer metatarsiano (entre 1er y 2º metatarsianos).
3. Posición de los sesamoideos.
4. Longitud relativa del primer y segundo metatarsianos.
5. Angulo interfalángico del Hallux Valgus.
6. Cambios artríticos en la primera articulación metatarsofalángica.
7. Anormalidades de la eminencia medial de la primera articulación metatarsiana.
8. Subluxación de la primera metatarsofalángica (plano transversal).
9. Angulo de la superficie articular distal del primer metatarsiano.
10. Angulo de la superficie articular proximal del primer metatarsiano.
11. Densidad de los tejidos blandos del juanete.
12. Alineación de la articulación metatarsofalángica del segundo dedo del pie (valgus - varus).
13. Parámetros de la estructura del arco. (plano o cavo).

II) EVALUACION CLINICA - HALLAZGOS DE LA HISTORIA.

1. Localización del dolor: a) Articulación metatarsofalángica.
b) Eminencia medial.
c) Cabeza del segundo metatarsiano.
2. Duración del dolor.
3. Limitación funcional: a) Dolor con deportes y otras actividades vigorosas.
b) Dolor con el uso de zapatos convencionales en el camino diario.
c) Dolor con la deambulación descalzo.
4. Edad y tiempo de cirugía.
5. Padecimientos sistémicos: artritis reumatoide, gota, etc.
6. Tratamiento previo No quirúrgico.

III) EVALUACION CLINICA - HALLAZGOS DE LA EXPLORACION FISICA.

1. Localización de puntos sensibles.
2. Rango de movimiento de la primera articulación metatarsofalángica
3. Alineación rotacional del primer dedo.

4. Segundo dedo sobrelapado sobre el primero.
5. Callosidades:
 - a) Plantar medial en la primera cabeza metatarsiana.
 - b) Plantar medial en la articulación interfalángica del primer dedo.
 - c) Otras cabezas metatarsianas.
6. Deformidades de los dedos menores.
7. Evaluación del poder de flexión del primer dedo.
8. Estructura del arco (pies planos o cavus).

IV) EVALUACION CLINICA - HALLAZGOS INTRAOPERATORIOS.

1. Daño articular, sesamoides.
2. Daño articular, base falange proximal.
3. Daño articular, primera cabeza metatarsiana.
4. Osteofitos periarticulares.
5. Anormalidades del tejido blando (Lursa, ganglión, adelgazamiento cápsu lar, nódulos, desplazamiento del tendón, etc.)

V) TECNICA QUIRURGICA Y REGIMEN POSTOPERATORIO.

1. CIRUGIA.

- a) Uso de torniqueta.
- b) Alargamiento tendinoso.
- c) Uso de instrumentor de poder.
- d) Liberación de tejidos blandos y plicatura.
- e) Suturas profundas absorbibles o no absorbibles.
- f) Localización de la osteotomía y grados de desplazamiento.
- g) Posición del dedo en el vendaje postoperatorio.
- h) Complicaciones intraoperatorias

2. REGIMEN POSTOPERATORIO.

- a) Duración de la falta de apoyo.
- b) Duración de la corrección pasiva (uso de férulas).
- c) Ejercicios.
- d) Instrucciones para caminar.

VI) RESPUESTA POSTOPERATORIA.

1. Duración de la convalecencia:

- a) Regreso al trabajo sedentario.
- b) Regreso al trabajo pesado
- c) Regreso a los deportes o actividades ílimitadas.
- d) Regreso a los zapatos convencionales.
- e) Tiempo de máxima recuperación (alivio del edema, dolor, rigidez).

2. Satisfacción del paciente.

- a) Alivio del dolor.
- b) Apariencia (alineación).
- c) Movilidad articular.
- d) Duración de la incapacidad.

3. Tolerancia al calzado.

4. Otras complicaciones quirúrgicas.

TRATAMIENTO.

Existen dos tipos de tratamiento. El conservador a base de calzado de punta ancha, sandalias especiales, cojinetes, etc. administración local de corticosteroides, calor local, reposo, salicilatos, etc. (22). Y quirúrgico, siendo ambos tema de controversia entre importantes autores, sin embargo una cuidadosa evaluación clínica y radiológica nos dará la pauta a seguir y se deberá ofrecer siempre tratamiento conservador principalmente a pacientes con deformidades leves o poco sintomáticas, ya que sabemos que en pacientes con deformidades severas es prácticamente inútil y costoso y la única oportunidad de aliviar su sintomatología es mediante tratamiento quirúrgico. El uso de ortesis es muy discutido y dependerá de la experiencia de cada cirujano en la prescripción o no de estas. Teniendo en cuenta lo siguiente: 1) No todos los juanetes presentan condiciones anatómicas que permitan su corrección ortésica. 2) El juanete del adulto es imposible de reducir. 3) La reducción de su eje o la hipercorrección del valgo solamente es dolorosa y agrava la tensión cápsulo-tendinosa, exponiendo al empeoramiento en lugar de la corrección. 4) El valgismo del dedo grueso es secundaria al varismo del primer metatarsiano, de no corregirse la condición del metatarsiano varo la corrección del dedo grueso será efímera aunque se consiga en edad joven.

Las condiciones para proceder a la corrección ortésica de un futuro juanete son: 1) La existencia de hallux valgus en la familia, sobre todo en la línea femenina. 2) Determinación de la existencia de paramorfismos - que desembocan ineludiblemente en juanete con anterioridad a su evidencia clínica.

La investigación para determinar la existencia de hallux valgus en la familia debe ponerse en práctica alrededor de los 8 - 9 años de edad del paciente, edad en la que se iniciara la corrección - o prevención - cuya duración será 5 a 6 años como mínimo.

Los dos paramorfismos que determinan el varo del primer metatarsiano y el consiguiente valgismo del 1er dedo son: la inclinación de la articulación cuneiforme - 1er metatarsiano menor a los 65° y la ausencia de la cresta interesesamoidea de la cabeza del 1er metatarsiano.

La corrección se efectuará mediante 3 procedimientos ortésicos: 1) Sandalia correctora, 2) Ortesis fijas en el calzado, 3) Tutor nocturno. (18) (24)



Fig 32 . Sandalia correctora del volco del d6do grueso. (D) La correa trasera en varo al dedo. La presi6n de la pata reduce el varo del metatarsiano (C).



Fig 33 . Ortesis fija en el calzado. A) Presi6n medial e lateral sobre el metatarsiano. B) El tabique interdigital mantiene al dedo grueso en aducci6n.

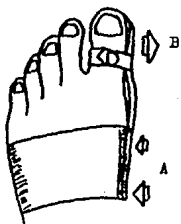


Fig 34 . Tutor nocturno. A) Bandas el6sticas que mantienen al tr6cer rotatorio en la planta de ciruj6. B) El tabique interdigital mantiene el dedo en aducci6n.

El mecanismo de la corrección ortésica del juanete viene dado por la ley de Ducroquet, que establece que, variando artificialmente el asentamiento de una articulación por ejemplo, varo o valgo, la pared cápsular opuesta al desplazamiento se relaja, mientras la del mismo lado se contrae fig. 32, 34.

TRATAMIENTO QUIRURGICO.

En el hallux valgus el principal objetivo de la cirugía es el de aliviar el dolor, conservar la biomecánica del pie y raras veces corregir la estética del pie únicamente.

Se han descrito más de 100 operaciones para la corrección quirúrgica de esta deformidad, muchas de ellas muy parecidas y modificadas por diversos autores lo que nos habla que ninguna de ellas ha sido lo suficientemente efectiva para resolver el problema en forma definitiva.

La intervención quirúrgica debe abarcar los siguientes puntos: (3)

1. Corrección de la deformidad en valgo de la falange proximal.
2. Retiro de la exostosis de la cara medial y dorsal de la cabeza del primer metatarsiano y tursectomía.
3. Corrección de la deformidad varo del primer metatarsiano.
4. Corrección de la tensión excesiva de los extensores del dedo grueso.
5. Corrección de toda deformidad concomitante del antepie como dedos en garra, subluxaciones, etc.

Otros autores agregan a lo anterior los siguientes puntos (8)(21):

- 6) Respetar la longitud del primer metatarsiano.
- 7) La intervención deberá colocar en su posición a los sesamoideos, tanto por su misión estática, como por su función dinámica, restableciendo la fisiología de los músculos cortos de la porción interna del antepie.
- 8) El tipo de antepie que mejor se ajusta al calzado moderno es el gringo, por lo que recomiendan acortamiento del 1er dedo 1 a 5mm más corto que el segundo con un procedimiento tipo Brandes-Keller.
- 9) Conservar la potencia flexora del dedo grueso. Evitar las resecciones excesivas de la falange. Aquí tiene importancia la modificación de Kellikian al Keller.
10. Debe conservarse la movilidad de la articulación metatarsofalángica ya que es la segunda articulación más importante del pie, después de la del tobillo.

A continuación se describen los 6 tipos básicos de operaciones para corregir el hallux valgus. Todas ellas llevan la resección de la prominencia medial del 1er metatarsiano conocida como Shade I.

I) REVISION DE PARTES BLANDAS.

Representativo de esta técnica es la de Mc Bride, que desprende el tendón del aductor del dedo grueso de la falange proximal y lo inserta en el primer metatarsiano para que el músculo no pueda llevar la falange proximal a la posición valgo, sino que contribuye a corregir la deformidad varo del primer metatarsiano. Por lo regular hay que alargar con un a plasta en Z el extensor largo del dedo grueso.

II) RESECCION DE HUESO O HEMIARTRÓPLASTIA.

En este tipo de operación se reseca hueso para relajar los elementos blandos contracturados y corregir la deformidad de la 1er articulación metatarsofalángica. Si hay artritis en la articulación, la resección elimina una de las superficies enfermas y contribuye así a paliar el dolor. La cabeza del metatarsiano se reseca "Mayo" o en forma parcial "Stone" o se reseca el extremo proximal de la falange como en la operación de Keller. Algunas operaciones de este tipo comprenden la interposición de un colgajo de tejido blando dentro de la articulación o más recientemente la aplicación de un componente protésico para conservar la longitud y función (11).

III) CORRECCION DE LA DEFORMIDAD VARO DEL PRIMER METATARSIANO CON UNA OSTEOTOMIA.

Las operaciones de este tipo varían desde una intervención en la primera articulación metatarsocuneiforme en el extremo proximal, osteotomizando incluso la base del primer metatarsiano, hasta una osteotomía en la cabeza y cuello metatarsiano en el extremo distal. En la operación de Lapidus se artrodesa la primera articulación metatarsocuneiforme después de resecar suficiente hueso por fuera como para corregir la deformidad varo. Para los adolescentes y adultos jóvenes y de mediana edad se suele recomendar una osteotomía valgo de cuña abierta a través de la base del 1er metatarsiano, muchas veces combinada con procedimientos en las partes blandas de la metatarsofalángica. En la operación de Michel se osteotomiza el cuello del 1er metatarsiano y se desvía la cabeza hacia fuera y un poco hacia la planta. Hammond modificó un poco la técnica.

IV) CORRECCION DE LA DEFORMIDAD VARO DEL PRIMER METATARSIANO POR MEJIO DE UNA REVISION DE LOS ELEMENTOS ILANDOS.

Es típica la operación de Joplin, en que se trasladan tendones para corregir el hallux valgus, reducir la deformidad varo y el despliegue del pie anterior.

V) CORRECCION DE LA DEFORMIDAD VALGO DEL DEDO GUESO OSTEOTOMIZANDO SU PALANQUE PROXIMAL.

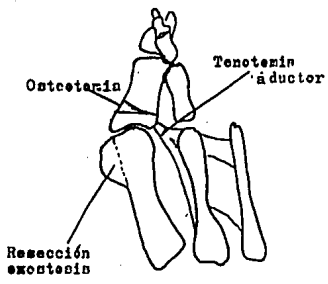
En esta operación la deformidad valgo del dedo grueso se corrige haciendo una osteotomía varizante (de base medial) en la falange proximal y dejando la base de la falange en valgo combinándose con procedimientos tales como tenotomía del aductor y capsuloplastia, además de la resección de la exostosis. Técnica preconizada por el Dr Ricaldo en nuestro servicio. (16) (18)

VI) ARTRODESIS DE LA PRIMERA ARTICULACION METATARSOPALANCAICA.

Con este tipo de operación descrita por Duncan Mc Kever, corrige el hallux valgus y también reduce la deformidad en varo del 1er metatarsiano. El resultado varía según los autores, algunos reportan que no hay limitación para correr o subir escaleras. (15) (21).

Es importante tener en cuenta que en el hallux valgus bilateral, cuando la deformidad y los síntomas justifican la cirugía se debe hacer la misma operación en los dos pies.

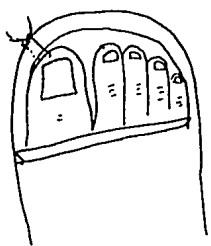
La técnica realizada en el Pabellón 106 de Ortopedia consiste en lo siguiente: Una vez reseçada la exostosis de la cabeza del primer metatarsiano, se procede a hacer osteotomía de la falange proximal a un tercio o cuarta parte de la longitud de la misma, proximal a la articulación metatarsofalángica y se tracciona medialmente. Si es insuficiente para corregir la deformidad, se completa la cuña de base medial; se recomienda si es posible dejar parte de la cortical lateral en forma de bisagra de tal manera que quede estable la osteotomía, se procede a hacer la tenotomía del aductor y capsuloplastia por intrincación de la cápsula articular, se sutura por planos en forma acostumbrada y por último se coloca hilo de seda a través del pulpejo del dedo a manera de rienda la cual se tensa ligeramente hacia medial y se ancla en la tota de yeso para mantener la corrección. En forma rutinaria se coloca tota corta de yeso con el fin de proporcionar comodidad al paciente evitando que el roce o peso de las colijar o algún percance no previsto ocasionen dolor además de favorecer la consolidación. (14), (17), (18).



Corrección preoperatoria



Corrección postoperatoria



Inmovilización con
bota corta de yeso
y punto de seda me
dial.

Fig 35 . Operación Shadò I/Ricalde

CASUISTICA.

NOMBRE: M.T.V.

SEXO: FEM.

EDAD: 61 años

EXP: 611215

P.A. Le inicia hace 12 años al notar desviación en valgo de ambos dedos así como dolor punzante moderado a intenso a nivel de la primera metatarsifalángica. A la E.F. el tipo de pie concentrado; Egipcio, pie plano; longitudinal y transversa, 2o dedo sobrelapado al primero.

MEDICION RADIOGRAFICA.

ANG. MET./PALANGE:	DER 53°	IZQ	34°
ANG. INTERMETATARSIANO:	17		23
ANG. CUÑA/METATARSIANO:	35		30
FORMULA METATARSAL:	INDEX MINUS		=
LUXACION DE SESAMOIDEOS:	G III		GIII
OPERACION: SHARDE/RICALDE	2/MAYO/85		

CONTROL P.O.

ANG. MET/PAL:	20	20
ANG. INTERMET:	15	15
ANG. CUÑA/MET:	30	25
LUX. SES:	GIII	GII

CONTROL: MAYO 86 Mismos datos.

NOMBRE: O.C.A.

SEXO: M

EDAD: 25 años

EXP: 757386

P.A. Le inicia hace aproximadamente a los 15 años de edad al notar desviación en valgo de los dedos gruesos así como dedos en garra, Aggravándose desde hace 3 años dolor punzante exacerbado con el roce del calzado.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 45	IZQ	40
ANG. INTERMET:	15		15
ANG. CUÑA MET:	20		20
FORMULA MET:	INDEX MINUS		=
LUX SES:	G I		GI

OPERACION: SHADE/RICALDE 14/MAYO-86
 ANG. MET/PAL: DER 25 IZQ 25
 ANG. INTERMET: 10 6
 ANG. CUNA/MET: 15 20
 LUX. SES: G I G I
 CONTROL: OCT 86 MISMOS DATOS.

NOMBRE: M.V. MA DEL C.

SEXO: FEM.

EDAD: 28 años

EXP: 588054

P.A: Lo inicia hace 5 años con desviación en valgo de los dedos gruesos del pie y dolor leve a moderado a nivel de la metatarsofalángica dificultando el uso de calzado "de moda". A la Exploración se encuentra antepie con igualdad del 1er y segundos dedos, el resto de la exploración dirigida al pie normal.

EXPLORACION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL: DER 45 IZQ 42
 ANG. INTERMET: 11 8
 ANG. CUNA/MET: 15 20
 LUX. SES: G II G II
 FORMULA MET: INDEX PLUS MINUS =

OPERACION: SHADE/RICALDE 6/MARZO/84

ANG. MET/PAL: 20 15
 ANG. INTERMET: 10 10
 ANG. CUNA/MET: 10 10
 LUX. SES: G II G I

CONTROL: MAYO/85 Mismos datos.

NOMBRE: V.P.N.

SEXO: FEM.

EDAD: 50 años

EXP: 222029

PA: Lo inicio hace 10 años con desviación en valgo de los primeros dedos de los pies, apareciéndose desde hace 5 dolor punzante intenso con el uso de calzado. A la exploración anterior Eripie, arcos longitudinal y transversal de los segundos con hiperqueratosis bajo cabezas de metatarsianos e interfalángica y proximales.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/FAL:	DER 25	IZQ 25
ANG. INTERMET:	12	14
ANG. CUNA/MET:	16	15
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=
OPERACION: SHADE/RICALDE 4/ABRIL/84		
ANG. MET/FAL:	30	25
ANG. INTERMET:	15	15
ANG. CUNA/MET:	20	20
LUX. SES.	G II	G II

CONTROL: AGOSTO/84 Mismos datos.

NOMBRE: L.A.A.P.

SEXO: FEM.

EDAD: 21 años

EXP: 668929

P.A: Lo inicio hace 4 años al notar desviación en valgo de las dedos gruesas de los pies así como dolor con el uso de calzado exacerbado con la marcha prolongada. En la exploración se encuentre ante pie Egipcio, hiporexia a nivel de las primeras metatarsofalángicas dolorosas a la palpación, el resto de la exploración normal.

ANG. MET/FAL:	40	45
ANG. INTERMET:	11	11
ANG. CUNA/MET:	16	15
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=
OPERACION: SHADE RICALDE 25-OCT-84		
ANG. MET/FAL:	15	20
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUNA/MET:	16	15
LUX. SES:	G I	G I

NOMBRE: M.N.C.

SEXO: FEM.

EDAD: 71 años

EXP: 738092

P.A: Lo inicio hace 16 años con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies, con dolor moderado e intenso exacerbado con la deambulación desde

hace 3 años. Exloración dirigida al pie. Antepios Egipcios, descenso de los arcos longitudinal y transverso, hiperemia e hiperqueratosis dolorosa a nivel de la cara medial de artas metatarsfalangicas. Segundo dedo sobre laude al primero en el pie derecho.

MEDICION RADIOGRAFICA.

ANG. MET/PAL:	DER 53	IZQ 34
ANG. INTERMET:	17	23
ANG. CUÑA/MET:	28	30
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=
OPERACION:	SHADE/RICALDE	2/TAYO/85
ANG. MET/PAL:	20	20
ANG. INTERMET:	15	15
ANG. CUÑA/MET:	25	25
LUX. SES:	G II	G II

NOBRE: O.C.S.

SEXO: M.

EDAD: 25 años

EXP: 757326

P.A: Le inicio hace 10 años al notar desviación en valge del primer dedo de ambos pies e hiperqueratosis bajo cabezas de metatarsianos 2, 3 y 4 y: Hojas em: garra per lo que se maneja con plantillas, agregandose dolor moderado e intenso desde hace 3 años. A la Exploración se encuentre antepios tipo Egipcio pie plano transverso, el longitudinal estaba bien formado.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL	DER 45	IZQ. 40
ANG. INTERMET:	15	15
ANG. CUÑA/MET:	28	20
LUX. SES:	G II	G I
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=
OPERACION:	SHADE/RICALDE	14/TAYO/86
ANG. MET/PAL:	25	25
ANG. INTERMET:	10	6
ANG. CUÑA/MET:	15	15
LUX. SES:	G I	G I

NOMBRE: L.S.L.

SEXO: FEM.

EDAD: 49 años

EXP: 551328

P.A: Le inicia hace 3 años al notar desviación en valgo del primer dedo de ambos pies con dolor moderado a intenso a nivel de la primera metatarsofalángica en su cara medial así como dolor intenso debajo de las cabezas de los segundos metatarsianos. Se maneja con plantillas y analgésicos persiguiendo sintomatología. A la exploración se encontró antepie Egipcio, pies planos longitudinal y transversal. Dolor intenso a la presión debajo de las cabezas de los segundos metatarsianos.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/FAL:	DER 40	IZQ: 30
ANG. INTERMET:	16	14
ANG. CUNA/MET:	10	6
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA LET:	INDEX PLUS WIKUS	=

OPERACION: SHADE/RICALDE. Y Resección de la segunda cabeza metatarsiana bilateral por presentar datos de artrosis importante.

ANG. MET/FAL:	35	20
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUNA/MET:	5	0
LUX. SES:	G II	GII

OTROS DATOS: Subluxación de la primera metatarsofalángica bilateral.

NOMBRE: R.J.R.

SEXO: FEM.

EDAD: 25 años

EXP: 351050

- P.A: Le inicio hace 6 años con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies y pie plano longitudinal y transversal, manejándose con plantillas. Se agrava dolor exacerbado con el roce del calzado desde hace 3 años. A la exploración se observan antepies con igualdad del 1er y segundos dedos y pie plano longitudinal y transversal.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/FAL:	DER 35	IZQ 30
ANG. INTERMET:	15	15
ANG. CUÑA/MET:	26	20
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=
OPERACION: SHADE RICALDE ABRIL-85		
ANG. MET/FAL:	25	25
ANG. INTERMET:	10	6
ANG. CUÑA/MET:	26	20
LUX. SES:	G I	G I

NOMBRE: E.S.T.

SEXO: FEM.

EDAD: 27 años

EXP: 658212

P.A: Le inicio hace 7 años a notar desviación en valgo del primer dedo de ambos pies con dolor leve a nivel de la cara medial de la metatarsofalangeica exacerbado hace 4 años con el uso de calzado de tacón. A la exploración se encontraron onychias Egipcias, dedos en garra con hiperqueratosis bajo metatarsales centrales, el arco longitudinal estaba bien formado.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/FAL:	DER 35	IZQ 30
ANG. INTERMET:	15	15
ANG. CUÑA MET:	20	20
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX MINUS	
OPERACION: SHADE/RICALDE.		
ANG. MET/FAL:	20	15
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUÑA/MET:	16	18
LUX. SES:	G I	G I

NOMBRE: O.B.T.

SEXO: FEM

EDAD: 30 años

EXP: 501053

P.A: Le inicio hace 10 años al notar desviación en valgo de 1 primer dedo de

ambos pies, apareciéndose desde hace 6 años dolor leve a moderado con el uso de calzado de tacón alto, exacerbándose hace 3 años por lo que "ya no puede usarlos". A la exploración presenta antepies anchos con fórmula digital tipo griego, dedos en garra y descañón del arco longitudinal.

MEDICION RADIOGRAFICA.

ANG. MET/PAL:	DER 40	IZQ 43
ANG. INTERMET:	18	20
ANG. CUÑA/MET:	22	20
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX PLUS	=
OPERACION: SHADE/RICALDE		
ANG. MET/PAL:	23	25
ANG. INTERMET:	15	16
ANG. CUÑA/MET:	16	15
LUX. SES:	G I	G I

NOMBRE: M.S.L.

SEXO: FEM.

EDAD: 18 años

EXP: 805445

PA: Le inicia hace 3 años con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies con dolor punzante a nivel de la cara medial de la primera metatarso falangica y bajo cabeza del segundo metatarsiano izq. En la exploración se corroboran puntos dolorosos, antepie Egipcia y arco longitudinal descendido.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 30	IZQ 30
ANG. INTERMET:	11	10
ANG. CUÑA/MET:	25	30
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX PLUS	=
OPERACION: SHADE I 29/1/86		
ANG. MET/PAL:	0	25
ANG. INTERMET:	6	6
ANG. CUÑA/MET:	20	25
LUX. SES:	G I	G I

CONTROL: OCTUBRE/86 Bienes datos en la corrección.

NOBRE: E.H.J.

SEXO: FEM.

EDAD: 41 años

EXP: 841436

P.A: Lo inicia hace 6 años con desviación en valge del primer dedo de ambos pies y dolor en el borde mediá del 1er metatarsiano moderado a intenso.

En la exploración se encuentran antepies anchas con fersula digital Egipcia descenso del arco longitudinal y transverso con dedos en garra 2o al 5o.

MEDICION RADIOGRAFICA.

ANG. MET/PAL: DER 36 IZQ 31

ANG. INTERMET: 12 10

ANG. CUÑA/MET: 20 25

LUX. SES: G II G II

FORMULA MET: INDEX MINUS

OPERACION: SHADE I 15/MAYO/66

ANG. MET/PAL: 25 25

ANG. INTERMET: 6 6

ANG. CUÑA/MET: 15 25

LUX. SES. G II G I

NOBRE: M.A.L.

SEXO: FEM.

EDAD: 52 años

EXP: 450117

P.A: Lo inicia desde tiempo no recordado sin embargo desde hace 3 años se agrega dolor moderado a intenso a nivel de la cara medial de la primera metatarsofalángica exacerbado con el roce del calzado. En la exploración se encuentran antepies anchas con fersula digital Egipcia así como descenso del arco longitudinal.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL: DER 20 IZQ 22

ANG. INTERMET: 12 15

ANG. CUÑA/MET: 25 30

LUX SES: G I G I

FORMULA MET: INDEX PLUS =

OPERACION: SHADE I 13/SEPT/84

ANG. 1ET/PAL:	DER 40	IZQ 5
ANG. INTER1ET:	10	10
ANG. CUNA/1ET:	20	25
LUX. SES:	G 0	0

HOMBRE: E.S.D.

SEXO: FEM.

EDAD: 19 años

EXP: 805445

P.A: Lo inicio hace 4 años con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies y dolor en la cara medial de la primera metatarsofalangica exacerbado con el uso de zapatos de tacón alto y punta estrecha. A la exploración se encuentra descenso del arco longitudinal en forma bilateral, valgo de ambos pies, dedos en garra y dolor a la palpación de la cara radial de la primera metatarsofalangica, y bajo cabeza 2e metatarsiana izquierda.

INDICACION RADIOGRAFICA.

ANG. 1ET/PAL:	DER 35	IZQ 35
ANG. INTER1ET:	10	10
ANG. CUNA/1ET:	25	20
LUX. SES:	G II	G II
FORMA 1ET:	INDEX PLUS MINUS	=

OPERACION: SHADE I y resección de la cabeza del 2e metatarsiano izq por presentar datos de artrosis severa en el control Rx.

ANG. 1ET/PAL:	0	25
ANG. INTER1ET:	6	6
ANG. CUNA/1ET:	10	10
LUX. SES:	G I	G I

HOMBRE: E. H. J.

SEXO: FEM.

EDAD: 18 años

EXP: 641436

P.A: Lo inicia hace 3 años con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies así como dolor intenso a nivel de la cara radial de la primera metatarsofalangica. Es manejado con plantillas por presentar descenso del arco longitudinal y transverso y analgésicos recetando las molestias. A la exploración se corroboró descenso de arcos y hallux valgus bilateral.

MEDICION RADIOGRAFICA.

ANG. MET/PAL:	DER 36	IZQ 31
ANG. INTERMET:	11	14
ANG. CUNA/MET:	10	10
LUX SES:	D II	G II
FORMULA MET:	INDEX PLUS MINUS	=
OPERACION: SHADE I 15/MAYO/86		
ANG. MET/PAL:	25	25
ANG. INTERMET:	10	6
ANG. CUNA/MET:	4	6
LUX. SES:	G II	G I

NOMBRE: V. F. G.

SEXO: FEM.

EDAD: 52 años

EXP: 857451

P.A: Le inició al notar desviación en valgo del primer dedo de ambos pies hace aproximadamente 14 años y dolor leve a moderado siendo desde hace 4 más intenso, de tipo punzante y exacerbado con el roce del calzado. A la exploración se encuentra con antovis Epipois, hiperqueratosis interfalángica proximal y bajo cabezas metatarsianas, descenso del arco longitudinal.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 19	IZQ 23
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUNA/MET:	5	10
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=
OPERACION: SHADE I - II 25/JUNIO/86		
ANG. MET/PAL:	14	16
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUNA/MET:	5	10
LUX. SES:	G II	G II

NOBRE: P.R.B.

SEXO: FEM.

EDAD: 15 años

EXP: 158212

P.A: Le inicia hace tres años al notar desviación en valgo de los primeros dedos de los pies así como hiperemia y dolor en la cara medial de la primera metatarsifalángica. En la exploración antepie con fórmula digital tipo Egipcio, no hay hiperqueratosis, el arco longitudinal bien formado en ambos pies.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 42	IZQ 36
ANG. INTERMET:	12	12
ANG. CURVA/MET:	6	10
LUX. SES:	G II	G II
FORMULA MET:	INDEX PLUS MINUS	=
ANG. MET/PAL:	8	15
ANG. CURVA/MET:	6	6
LUX. SES:	G I	G I

NOBRE: L. P. V.

SEXO: FEM.

EDAD: 25 años

EXP: 875528

P.A: Le inicié hace 5 años con deformidad en valgo de los dedos gruesos de los pies y dolor a nivel de la cara medial metatarsifalángica bilateral. A la exploración se encontró antepies con fórmula de pie cuadrado, hiperqueratosis interfalángica proximal y baja crezas de metatarsianos, descenso del arco longitudinal.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 22	IZQ 20
ANG. INTERMET:	12	12
ANG. CURVA/MET:	10	10
LUX. SES:	G I	G I
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=
OPERACION: SHADE I	OCT/83	
ANG. MET/PAL:	10	10
ANG. INTERMET:	8	8
ANG. CURVA/MET:	6	6
LUX. SES:	0	0

NOBRE: S. l. J.

SEXO: FEM.

EDAD: 54 años

EXP: 435678

P.A: Lo inicio hace 12 años con desviación en valge del primer dedo de ambas pies con dolor leve a moderado punctivo, hace 5 años se intensifica el dolor con disminución de la movilidad del dedo. A la exploración antepie cuadrada descenso del arco longitudinal y transverse, limitación activa y pasiva de la metatarsofalangia dolerosa.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 35	IZQ 40	
ANG. INTERMET:	14	16	
ANG. CUNA/RET:	20	24	
LUX. SES:	G III	G III	
FORMULA MET:	INDEX PLUS	=	OP. KELLER
ANG. MET/PAL:	22	25	
ANG. INTERMET:	12	12	
ANG. CUNA/RET:	16	18	
LUX. SES:	II	I	

NOBRE: E. D. G.

SEXO: FEM.

EDAD: 70 años

EXP: 143825

P.A: Lo inicio hace 20 años con desviación en valge del primer dedo de ambos pies y dolor leve ocasional, desde hace 10 años intensificación del dolor por el roce del calzado y deformidad de estos por una prominencia en la cara medial de ambos pies a nivel de la metatarsofalangia. A la exploración se corrobora desviación en valge pie plano longitudinal y transverse, formula digital tipo grieco.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 38	IZQ 40
ANG. INTERMET:	22	25
ANG. CUNA/RET:	25	27
LUX. SES:	G I	G I
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=

OPERACION: KELLER.

ANG. MET/FAL:	DER 20	IZQ 40
ANG. INTERNET:	15	15
ANG. CUÑA/MET:	18	20
LUX. SES:	G II	G II

NOMBRE: C. O. S.

SEXO: FEM.

EDAD: 21 años

EXP: 255758

P.A: Se trata de paciente que inicia su p.e hace 5 años aproximadamente con desviación en valge del primer dedo de ambos pies y dolor a nivel de la meto tarsometatarsiana rotivo por el cual es intervenido quirúrgicamente a nivel privado mediante operación de Keller bilateral en Mayo del 84 asintomática durante 4 meses al cabo de los cuales presenta dolor así como desviación en vore de 15° del primer dedo del pie izq. Observándose en el control Rx resección incompleta de la falange proximal.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/FAL:	DER 25	IZQ -15
ANG. INTERNET:	12	15
ANG. CUÑA/MET:	10	10
LUX. SES:	G II	G II

OPERACION: KELLER - completar la resección de la falange proximal.izq.

ANG. MET/FAL:	25	0
ANG. INTERNET:	12	15
ANG. CUÑA/MET:	10	10
LUX. SES:	II	II

NOMBRE: V. S. E.

SEXO: M

EDAD: 73 años

EXP: 718484

P.A: Paciente diabético controlado, desviación del primer dedo ambos pies desde hace 14 años con dolor intenso a nivel de la cara medial de la cabeza del primer metatarsiano exacerbado con los movimientos e incapacidad para caminar por dolor. A la exploración primer dedo gordo y sobrelapado al 2° y deformidad en garra del 2 al 4o dedos bilateral, fórmula digital en grado de descenso de arcos.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 40	IZQ 45
ANG. INTERMET:	20	25
ANG. CUNA/MET:	25	20
LUX. SES:	G III	G III
FORMULA MET:	INDEX PLUS MINUS	=
ANG. MET/PAL:	20	21
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUNA/MET:	18	15
LUX. SES:	G II	G II

NOMBRE: L. S. H.

SEXO: FEM.

EDAD: 58 años

EXP: 380102

P.A: Paciente con artritis reumatoide bajo tx médico con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies desde 12 años aproximadamente, dolor moderado a intenso y dificultad para la marcha. A la exploración se encuentra igualdad del primer y segundos dedos de ambos pies, hiperqueratosis a nivel de la cara dorsal metatarsofalángica dolorosa a la palpación, limitación importante de la movilidad, descenso de arcos longitudinal y transverso. 2º dedos sobrela 1º.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 50	IZQ 44
ANG. INTERMET:	18	16
ANG. CUNA/MET:	25	20
LUX. SES:	G III	G III
FORMULA MET:	INDEX MINUS	=

OPERACION: KELLER. 23/1/85

ANG. MET/PAL:	16	16
ANG. INTERMET:	11	11
ANG. CUNA/MET:	20	20
LUX. SES:	G II	I

OBSERVACIONES: Permanece asintomático posterior a los 17 meses en que presenta nuevamente dolor a nivel de la metatarsofalángica izq observándose edema en el control Rx resección incompleta de la falange proximal por lo que se prepara para completar Keller izq.

OPERACION: Completar Keller izquierdo 24/IX/86

ANG. MET/PAL:	DER 16	IZQ 10
ANG. INTERMET:	11	11
ANG. CUÑA/MET:	20	20
LUX. SES:	G II	G I

NOMBRE: L. G. O.

SEXO: FEM

EDAD: 18 años

EXP: 451686

P.A: Lo inicia desde hace 6 años con antecedente de traumatismo en el pie izquierdo al caer objeto pesado con pérdida de la sensación de sensibilidad de la piel a nivel del segundo metatarsiano cursando con infección durante 3 meses aproximadamente, tratada con antibióticos no específicos por facultativo con lo que presenta mejoría sin embargo nota desviación progresiva en valgo del primer dedo así como dolor a nivel de la metatarsofalangea exacerbado con el uso de calzado. A la exploración se encuentra fémur egipcio, arco longitudinal y transverso descendidos y 2º dedo sobrelapa do al primero. Pie derecho erivcio. arco longitudinal bien formado.

MEDICION RADIOGRAFICA.

ANG. MET/PAL:	DER 12	IZQ 45
ANG. INTERMET:	10	15
ANG. CUÑA/MET:	15	16
LUX. SES:	0	III

FORMULA MET: INDEX MINUS =

OPERACION: KELLER Y LAPIDUS IZQ' 10/XI/82

ANG. MET/PAL:	12	16
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUÑA/MET:	10	10
LUX. SES:	0	I

CONTROL: 25/AG/83

NOYERE: C. G. M.

SEXO: FEM.

EDAD: 52 años

EXP: 112021

P.A: Lo inicia hace 10 años con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies con dolor punzante e hiperqueratosis a nivel de la metatarsifalángica impidiendo el uso de calzado comercial, Notando además disminución de movilidad quedando el primer dedo bajo el segundo en forma bilateral. En la exploración se corroboró deformidad en valgo, fórmula digital *gracia*, descenso de arco longitudinal, 8o dedo sobrelapado al primero bilateral.

MEDICIÓN RADIOGRÁFICA

ANG. MET/PAL: DER 40 IZQ 40

ANG. INTERNET: 10 10

ANG. CUA/LET: 15 25

LUX. SES: G II G II

FORMULA LET: INDEX LINUS =

OPERACION: KELLER 29/JULIO/62

ANG. MET/PAL: 0 5

ANG. INTERNET: 6 10

ANG. CUA/LET: 16 15

LUX. SES: G II GII

NOMBRE: S. A. J.

SEXO: M

EDAD: 26 años

EXP: 217045

P.A: Lo inicio hace 3 años con desviación en valgo del primer dedo de ambos pies, hiporexia y dolor a nivel de la metatarsifalángica en su cara medial exacerbado con la marcha prolongada e al correr, disminuyendo con el uso del calzado tenis sin embargo persiste sintomatología. Exploración anteitis ancho fórmula digital cuadrada, desviación en valgo de los primeros dedos, descenso del arco longitudinal, dedos en garra.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL :	DER 35	IZQ 42
ANG. INTERMET:	10	10
ANG. CUNA/MET:	12	10
LUX. SES:	G II	G II

FORMULA MET: INDEX MINUS =

OPERACION: IAPIDUS Y MC BRIDE 1/DIC/82

ANG. MET/PAL:	35	35
ANG. INTERMET:	12	10
ANG. CUNA/MET:	5	12
LUX. SES:	G II	G II

CONTROL: 26/VI/85 mismas correcciones.

NOMBRE: M. C. A.

SEXO: FEM

EDAD: 15 años

EXP: 633758

P.A: Lo inicio hace tres años al notar desviación en valgo del primer dedo de ambos pies con dolor e hiperemia a nivel de la metatarsifalángica en su cara medial; exacerbándose el dolor con el uso de calzado de tacón alto. A la exploración antepie ancho, dedos en garra, fórmula digital egípcia, arco longitudinal formado, desviación en valgo más accentuada en el dedo izquierdo.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 25	IZQ 40
ANG. INTERMET:	10	14
ANG. CUNA/MET:	20	20
LUX. SES:	G II	G II

FORMULA MET: INDEX PLUS MINUS =

OPERACION: IAPIDUS Y SHADE I

ANG. MET/PAL:	20	20
ANG. INTERMET:	6	6
ANG. CUNA/MET:	25	15
LUX. SES:	G I	G I

NOMBRE: I. L. L.

SEXO: FEM.

EDAD: 19 años

EXP: 884093

P.A: Lo incio hace seis años al notar desviacion en valgo del primer dedo de ambos pies y dolor a nivel de la primera metatarsofalangica exacerbado con la marcha prolongada por el roce del calzado. A la exploración formula digital epircia, descenso del arco longitudinal, dedos en garra, hiperemia y dolor a la palpación a nivel de la primera metatarsofalangica.

MEDICION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	BER: 26	IZQ: 36
ANG. INTERMET:	10	11
ANG. CUÑA/MET:	8	9
LUX. SES:	G I	G I
FORMULA MET:	INDEX PLUS MINUS	=

OPERACION: AC BRIDE 7/X/86

ANG. MET/PAL:	25	25
ANG. INTERMET:	6	6
ANG. CUÑA/MET:	5	5
LUX. SES:	0	0

NOMBRE: A. O. L. A.

SEXO: FEM

EDAD: 24 años

EXP: 141639

P.A: Paciente con Artritis reumatoide diagnosticada hace 4 años, inicio su padecimiento hace aproximadamente 3 años al notar desviación en valgo del primer dedo de ambos pies en forma regresiva y dolor moderado a intenso a nivel de las articulaciones interfalángicas proximales y primeras metatarsofalángicas exacerbado con el roce del calzado y descenso de la temperatura ambiental. En la exploración formula digital epircia, antecios anches, primeros dedos con desviación en valgo, 2 a 5o dedos en garra con hiperqueratosis interfalángica proximal dolorosa, dolor a la palpación cara medial de la primera metatarsofalángica y bajo cabezas de metatarsianos 2o al 4o bilateral así como hiperqueratosis a ese nivel, descenso de arcos longitudinales.

LESION RADIOGRAFICA

ANG. MET/PAL:	DER 36	IZQ 33
ANG. INTERMET:	11	10
ANG. CUÑA/MET:	10	10
LUX. SES:	G III	G III

FORMULA MET: INDEX MINUS =

OBSERVACIONES: SUBLUXACION 2,3,4, 2,3,4,5^o dedos

OPERACION: MC BRIDE, artrodesis interfalanga proximal 2 dedo y resección cabezas de metatarsianos 2, 3, 4 en ambos pies. 10/JULIO/83

ANG. MET/PAL:	43	45
ANG. INTERMET:	6	6
ANG. CUÑA/MET:	25	30
LUX. SES:	G III	G III

OBSERVACIONES: Resección incompleta cabezas 2, 3 y 4 pie derecho, pérdida tenos subluxación falange proximal del 5 dedo bilateral y desviación en valgo primer dedo residual bilateral.

OPERACION: SHADE I/RICAIDE 19/OCT/83 Y OPERACION DE RUIZ MORA.

ANG. MET/PAL:	20	25
ANG. INTERMET:	5	10
ANG. CUÑA/MET:	20	30
LUX. SES:	G III	G III

MATERIAL.

Para la elaboración de este trabajo se realizó una revisión de los expedientes del Fatellon 106 de Ortopedia del Hospital General de Mexico S.S. del periodo 1983 - 86. Se hizo un análisis retrospectivo de 33 expedientes a clínico-radiográficos de pacientes con diagnóstico de hallux valgus que ameritaron tratamiento quirúrgico.

Se tomaron datos de los expedientes clínicos con particular importancia en el sexo, edad, tiempo de evolución de la deformidad, la preferencia y localización del dolor, fórmula digital, deformidades agregadas y tipo de operaciones realizadas. gráfica 1.

El rango de edad fue de 15 a 73 años- con un promedio de 44 años.

La distribución por sexo fue de 29 mujeres (96%) y 3 hombres (10%).

La evolución del padecimiento oscilo de 3 a 13 años con un promedio de 6 años. En cuanto a síntomas todos los expedientes registraron la presencia de dolor que vario de leve a severo por lo que el 100% de los pacientes presentaron dicho sintoma.

Además del dolor se encontro también que el motivo de la consulta fue la deformidad, causando molestias con el uso del calzado cerrado y de tacón altoprincipalmente en mujeres jóvenes. Deformidad referida en los 33 casos (100%).

La distribución de la fórmula digital fue la siguiente:(ver grafica 3)

- 23 pacientes con pie egipcio (76%).
- 3 pacientes con igualdad del 1er y 2o dedos (10%).
- 4 pacientes con pie cuadrado (14%).
- 3 pacientes con pie griego (10%).

Se tomaron radiografías anteroposteriores con apoyo (de pie) antes y despues de la operación y algunas en la consulta subsecuente.

Se consideraron los siguientes parametros de medición: 1) El grado de valgo mediante el ángulo metatarsofalángico. Normal hasta 15°.

2) El grado de metatarso primo-varo mediante el ángulo intermetatarsiano del 1er y 2° metatarsianos. Normal hasta 10°.

3) El ángulo cuña-metatarsiano. Formado por una línea que atraviesa el espacio articular cuneometatarsiano y otra perpendicular al eje del 2° metatarsiano. Considerando como normal hasta 15°.(2).

4) Luxación de los sesamoides. Clasificador en 4 grados. (20).

5) La fórmula metatarsal según Vidalot. (25).

Las operaciones analizadas con estos parámetros fueron: 1) Shade I, 2) Shade I - Ricalde, 3) Keller, 4) Lapidus y 5) Mc Bride. grafica 4 - 8.

La distribución de pacientes operados con las técnicas arriba mencionadas es la siguiente. grafica 1.

Shade I -----	7 pacientes -----	(23%)
Shade I - Ricalde ----	13 pacientes -----	(43%)
Keller -----	7 pacientes -----	(23%)
Lapidus -----	3 pacientes -----	(10%)
Mc Bride -----	3 pacientes -----	(10%)

Las edades en las que se practicaron cada una de las operaciones fueron - las siguientes. grafica 1.

Shade I -----	15 a 53 años -----	promedio 35 años.
Shade I - Ricalde ---	18 a 71 años -----	promedio 44 años.
Keller -----	21 a 73 años -----	promedio 47 años.
Lapidus -----	15 a 28 años -----	promedio 21 años.
Mc Bride -----	18 a 19 años -----	promedio 23 años.

La fórmula metatarsal global fue la siguiente. grafica 2.

Index Plus -----	6 casos -----	20%
Index Plus Minus ----	8 casos -----	26%
Index Minus -----	21 casos -----	70%

Se obtuvo el grado de deformidad mínima y máxima de ambos pies según los primeros 4 parámetros radiográficos. En uno de los casos la deformidad se presentó únicamente en el pie izquierdo. Otros tres pacientes se reoperaron por dolor y deformidad residual. Se registró el grado de deformidad - siendo este el valor preoperatorio promedio de ambos pies - ver gráficas 4 a 8 -. En el cuadro de corrección se anotaron los grados obtenidos en - el postoperatorio.

SHADE I

Valgo preop.	27°	-----	20°	postop.	-----	corrección	7°
Ang. internet.	12°	-----	8°	postop.	-----	corrección	4°
Ang. cuña-met.	17°	-----	13°	postop.	-----	corrección	3°
Lux. ses.	11°	-----	I	postop.	-----	corrección	I

SHADE-RICALDE

Valgo preop.	39°	-----	22°	postop.	-----	corrección	17°
Ang. Internet.	14°	-----	11°	postop.	-----	corrección	3°
Ang. cuña-met.	19°	-----	15°	postop.	-----	corrección	4°
Lux. ses.	II	-----	I	postop.	-----	corrección	I

KELLER

Valgo preop.	42°	-----	13°	postop.	-----	corrección	29°
Ang. internet.	12°	-----	9°	postop.	-----	corrección	3°
Ang. cuña-met.	16°	-----	15°	postop.	-----	corrección	1°
Lux. ses.	III	-----	I	postop.	-----	corrección	I

LAPIDUS

Valgo preop.	35°	-----	23°	postop.	-----	corrección	12°
Ang. internet.	12°	-----	9°	postop.	-----	corrección	3°
Ang. cuña-met.	16°	-----	15°	postop.	-----	corrección	1°
Lux. ses.	II	-----	I	postop.	-----	corrección	I

MC BRIDE

Valgo preop.	34°	-----	35°	postop.	-----	corrección	1°
Ang. Internet.	9°	-----	9°	postop.	-----	corrección	0°
Ang. cuña-met.	17°	-----	10°	postop.	-----	corrección	7°
Lux. ses.	III - II	-----	III - II	postop.	-----	corrección	0

De las deformidades asociadas se encontraron: Descenso del arco longitudinal en 25 pacientes (83%). Dedos en garra con hiperqueratosis interfalángica y bajo cabezas de metatarsianos centrales en 27 pacientes (90%). Segundo dedo sobrelapado al primero con rotación de este último en 7 -- pacientes que presentaban deformidades severas (23%). En un caso se obtuvo en las radiografías de control luxación metatarsofalángica del 2° a 5° dedos bilateral (3%).

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANALISIS.

En el presente estudio se encontraron los siguientes datos:

- 1) Que el Hallux valgus es más frecuente en el sexo femenino (96%) que en el masculino (10%). grafica 10.
- 2) Que la edad promedio - 44 años - coincide con el establecimiento de la menopausia con las consecuentes alteraciones endocrinas, cambios osteoporóticos, aumento de peso, laxitud de ligamentos, etc.
- 3) Siempre cursa con dolor y deformidad del pie en el 100% de los casos.
- 4) Se acompaña de deformaciones tales como descenso del arco longitudinal, dedos en garra, hiperqueratosis interfalángica y bajo cabezas de metatarsianos, rotación del primer dedo sobre su eje, 2o dedo sobrelapado al primero, luxaciones metatarsofalangicas, etc.
- 5) La fórmula digital más frecuente implicada en esta patología es la de tipo egipcio con un 76% y le sigue el pie cuadrado con un 14%, igualdad del 1er y 2o dedos con un 10% y por último el pie griego con un 10%. grafica 12.

En cuanto al procedimiento quirúrgico más frecuentemente empleado fue la combinación Shade I - Ricalde en casi la mitad de los casos o sea un 43% la otra mitad de los casos con la técnica de Keller (23%) y Shade I (23%) menos frecuentes fueron el Lapidus (10%) y Mc Eride (10%). grafica 9.

- 6) La edad promedio en que se realizaron dichas intervenciones fue variable. Siendo el promedio menor -21 años- con la técnica de Lapidus. El promedio menor -47 años- para el Keller. Un promedio de 23 años para para el Mc Eride, 35 años para el Shade I y 44 años para el Shi-Ricalde
- 7) La fórmula metatarsal más frecuente implicada en esta patología es para el Index Minus con un 70% de los casos, seguido por el Index Plus minus con un 26% y por último Index Plus con un 20%. grafica 11.
- 8) En cuanto a la corrección obtenida tomando en cuenta los 4 parametros radiográficos se tiene que con la técnica de Keller se obtuvo mejor -- grado de corrección debido a la resección de la falange proximal que -- facilita la relajación tendinosa dando así un amplio margen de corrección. En seguida la técnica de Shade I - Ricalde debido a su empleo en procesos no muy severos y sin datos de artrosis gracias a la osteotomía proximal de la falange con cuña de base medial, tenotomía del aductor y capsuloplastia e inmovilización con aparato de yeso fijado con un punto de seda en el pulpejo lo que permite la alineación adecuada Sin embargo cuando no se hace la tenotomía del aductor y capsulotomía

medial que puede quedar subluxada de la falange proximal.

- 9) Proporcionan un grado de corrección menor el Lapidus, Shade I y Mc Iride y esto es debido a que estadísticamente los casos no son significativos.
- 10) Es importante hacer notar que en los casos estudiados no se reportaron complicaciones.

CONCLUSIONES.

- 1) En la patogenia del hallux valgus sin duda se encuentra un factor deformante con el uso del calzado punteagudo, así como predisposición para aquellos pies que posean la fórmula digital egipcia y un primer metatarso corto - Index Minus -.
- 2) En el tratamiento quirúrgico se valoran el sexo, edad, tiempo de evolución, actividades del paciente y enfermedades agregadas.
- 3) No se puede realizar un solo procedimiento para todos los casos de Hallux Valgus.
- 4) En los casos leves puede existir desviación del dedo gordo, pero existe la exostosis o el crecimiento de la cabeza metatarsiana y bursitis dolorosa con aumento de volumen y que estéticamente afecta al pie. La desviación del primer dedo varía desde más de 15° hasta 30° , y están indicadas las técnicas de Shade I ó Shade Ricalde.
- 5) En los casos moderados existe la desviación del dedo más acentuada (de 30° a 45°) con hiperqueratosis plantar y medial y bursitis dolorosa, puede estar el segundo dedo sobrelapado al primero. Se presentan signos de artrosis incipiente y está indicada la técnica de Shade I - Ricalde porque corrige la desviación, modifica el apoyo, alivia el dolor y estéticamente da mejoría.
- 6) Los casos graves además de lo anterior se acompañan de subluxación y luxación metatarsofalángica y existen signos manifiestos de artrosis. Estos casos aunque son los más deformantes, generalmente son los menos dolorosos. La desviación es mayor de 45° y está indicada la operación de Keller.
- 7) Se puede considerar que las tres técnicas preconizadas (Shade I - Ricalde, Keller, Shade I) dan resultados muy satisfactorios en un lapso no mayor de 6 semanas.
- 8) Cuando radiográficamente no hay signos artrósicos pero sí marcada desviación del valgo se puede hacer artroplastia protésica. Aunque es poco frecuente.
- 9) La técnica de Shade I - Ricalde no da acortamiento del dedo gordo.
- 10) Son procedimientos sencillos que se pueden realizar en cualquier medio hospitalario.

	SHADE I	SHADE RICALDE	KELLER	LAPIDUS	MO BRIDE
EDAD	15-52(35)	18-71 (44)	21-73(47)	15-28(21)	19-28(23)
NO DE PACIENTES	7 (23%)	13 (43%)	7 (23%)	3 (10%)	3 (10%)
DOLOR	7 (100%)	13 (100%)	7 (100%)	3 (100%)	3 (100%)
DEFORMIDAD	7 (100%)	13 (100%)	7 (100%)	3 (100%)	3 (100%)
MUJERES	7 (23%)	12 (40%)	6 (20%)	2 (6%)	2 (6%)
HOMBRES	0	1 (3%)	1 (3%)	1*	1*
EVOL. DEL PADRECI MIENTO-AÑOS.	3-4 (3.5)	2-16(9)	4-14 (9)	3-.6(4.5)	2-8(5)

* En total fueron 3 hombres. A uno de ellos se practico Lapidus y Mo Bride en la misma intervencion.

GRAFICA No. 1 VALORACION CLINICA DE LOS PACIENTES.

	INDEX PLUS	INDEX PLUS MINUS	INDEX MINUS
SHADE I	1	4	3
SHADE/RICALDE	2	3	9
KELLER	1	1	5
LAFIDUS	1	0	2
MC BRIDE	1	0	2
TOTAL	6	8	21
PORCENTAJE	20%	26%	70%

Grafica No. 2 FRECUENCIA DE FORMULA METATARSAL EN LAS CIRUGIAS REALIZADAS.

	SH-I	SH-R	KELIER	LAPIDUS	Mc B	TOTAL	PORCIE
GRIEGO	0	0	3	0	0	3	10%
CUADRADO	1	0	1	1	1	4	13%
1 = 2	0	2	1	0	0	3	10%
ESTANDAR	0	0	0	0	0	0	0
HALONEGALICO	0	0	0	0	0	0	0
EGIPCIO	7	10	2	2	2	23	76%

Grafica No. 3 FRECUENCIA DE FORAULA DIGITAL EN LAS CIRUGIAS REALIZADAS.

SHADE I	DEFORNIDAD-GRADOS-	CORRECCION-GRADOS-
ANGULO: MET/PAL	19°- 36° (27°)	0°- 40° (20°)
ANGULO: INTERMET	10°- 15° (12°)	6°- 10° (8)
ANGULO: CUÑA/MET	5°- 30° (17)	4°- 25° (14)
LUXACION SESAMOIDEOS	II	I

Grafica No. 4. MEDICION RADIOGRAFICA.

- 84 -

Grafica No. 5. MEDICION RADIOGRAFICA.

SHADE/RICALDE	DEFORNIDAD-GRADOS-	CORRECCION-GRADOS-
ANGULO: MET/PAL	25°- 53° (39°)	15°- 30° (22°)
ANGULO: INTERMET	6°- 23° (14°)	6°- 16° (11°)
ANGULO: CUÑA/MET	6°- 32° (19°)	0°- 30° (15°)
LUXACION SESAMOIDEOS	II	I

YELER	DEFORMIDAD-GRADOS-	CORRECCION-GRADOS-
ANGULO: MET/PAL	35° - 50° (42°)	0° - 26° (13°)
ANGULO: INTERMET	10° - 25° (17°)	6° - 10° (8°)
ANGULO: CUNA/LET	15° - 27° (21°)	10° - 25° (17°)
LUXACION SESAMOIDEOS	III	I

Grafica No. 6 MEDICION RADIOGRAFICA.

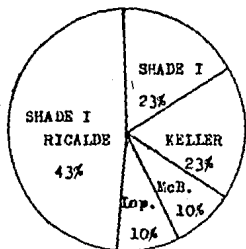
- 55 -

Grafica No. 7 MEDICION RADIOGRAFICA.

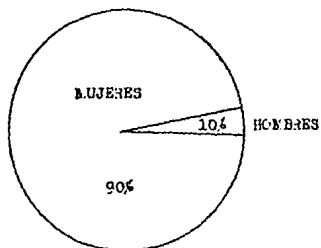
LAPIDUS	DEFORMIDAD-GRADOS-	CORRECCION-GRADOS-
ANGULO: MET/PAL	25° - 45° (35°)	16° - 35° (25°)
ANGULO: INTERMET	10° - 15° (12°)	6° - 12° (9°)
ANGULO: CUÑA/LET	12° - 20° (16°)	5° - 25° (15°)
LUXACION SESAMOIDEOS	II	I

MC BRIDE	DEFORMIDAD-GRADOS-	CORRECCION-GRADOS-
ANGULO: KET/PAL	26° - 42° (34°)	25° - 35° (35°)
ANGULO: INTERKET	8° - 10° (9°)	6° - 12° (9°)
ANGULO: CUÑA/KET	6° - 12° (10°)	5° - 30° (17°)
LUXACION SESALOIDEOS	II/III	II/III

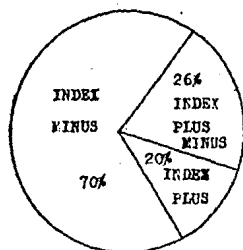
Gráfica No. 8 MEDICION RADIOGRAFICA.



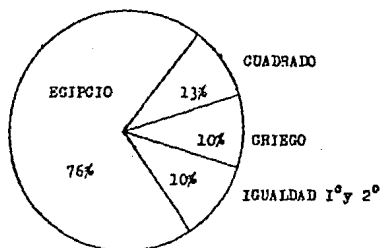
Grafica No. 9 PROPORCION DE CIRUGIAS REALIZADAS.



Grafica No.10 PROPORCION DE HALLUX VALGUS SEGUN EL SEXO.



Grafica No. 11 PROPORCION DE LA FORMULA
 METATARSAL EN RELACION CON EL HALLUX VALGUS.



Grafica No. 102 PROPORCION DE LA FORMULA
 DIGITAL EN RELACION CON EL HALLUX VALGUS.



En la fotografía superior se observa la deformidad antiestética producida por el hallux valgus.

Atajo, control postoperatorio con la técnica de Shade I - Ricalce. Observese que no hay acortamiento del primer dedo.





Arrila control preoperatorio de una paciente de 24 años de edad con artritis reumatoide en donde se observan deformidades severas. Aajo control postoperatorio operación Mc Bride, resección de cabezas de meta-carianos 2, 3 y 4 y artrodesis interfalángica proximal.

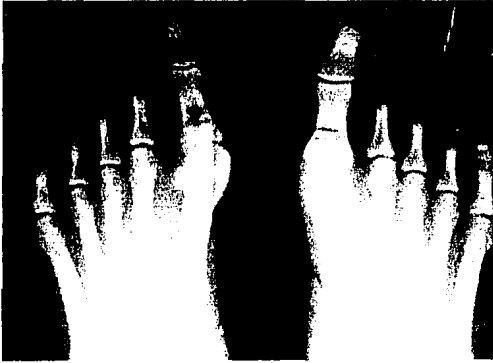




Insatisfacción de la paciente por persistencia de la deformidad y dolor. Corrección incompleta de las cabezas de metatarsianos en el pie derecho y de subluxación de la 5^a metatarsalánica lateral. Se efectuó una tercera operación empleando la técnica Shate I - Ricalde, completando la resección de las cabezas metatarsianas y operación de Ruiz Mora bilateral. Evolución satisfactoria y clínicamente buena alineación, sin embargo en el control se observa subluxación de las bases de las primeras falanges.

A la izquierda se observa el control radiográfico de un caso en que se empleó la artroplastia parcial de la articulación, la cual se realiza poco frecuentemente.





Control pre y postoperatorio mediato con la técnica de Shade I - hicalde. Esta paciente había sido operada previamente con las técnicas de Lapidus y Shade I. Sin embargo persistía el dolor por lo que fue necesario una segunda operación completando la artrodesis y osteotomía en cuña de la base de la falange proximal.





Control pre y postoperatorio con la técnica de Shade I .





Control pre y postoperatorio con la técnica de Keller.



BIBLIOGRAFIA.

- 1) ALVAREZ Richard MD. The Simple Lunion. Anatomy at the metatarsophalangeal Joint of the great toe. Foot & Ankle vol.4, No.5, 1984 pages:229 - 239.
- 2) ANAYA Vallejo Sergio. Mediciones Radiográficas en Ortopedia y Traumatología. Apuntes. 1985.
- 3) CAMPBELL. Atlas de Cirugía Ortopédica. T II, pages: 1700 - 1716. Edit. Panamericana. 1981.
- 4) DAVID Areyo. Hallux Scamold Eoner. Anatomical observations with special Reference to osteoarthritis and Hallux Valgus. International Orthopaedics (SICO) 1984, 8 : 7 - 73.
- 5) CIANNESTRAS J. Nicholas. Transtornos del pie. Tratamiento médico y quirúrgico. pages:345 a 402. Edit Salvat 1981.
- 6) G. LYRITIS MD. Developmental disorders of the proximal epiphysis of the hallux. Skeletal Radiol 1983 , 10: 250 - 254.
- 7) INGE Reiman and HANS H. Werner. The pathology of congenital metatarsus varus. A post-mortem study of newborn infant. Acta Orthop Scand. 54 :847 - 849. 1983.
- 8) J. LELIEVRE . Patología del antepie. Edit Mason 1984. pages:472 - 490
- 9) JAHSS H. Melvin MD. Duplication of the hallux. Foot & Ankle Vol.5, No.1 1984 pages:26 - 34.
- 10) JOHANSSON J. E. MD. Cone arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint. Foot & Ankle Vol.5, No.1, 1984. pages: 26 - 34
- 11) KAMFER L. Stanley MD. Total joint prosthetic arthroplasty of the great toe a 12 years experience. Foot & Ankle Vol.4, Nos5, 1984 pages:241 - 143.
- 12) KINNARD Patrick MD. A comparison between Chevron and Mitchell osteotomies for hallux valgus. Foot & Ankle Vol.4, No.5, 1984 pages: 241 - 243.
- 13) MEIER T. Peter MD. The risks and benefits of distal first metatarsal osteotomies. Foot & Ankle Vol.6, No.1, 1985 pages:7 - 17.
- 14) MEJIA Degollado Humberto Francisco. Tesis de postgrado en Ortopedia y Traumatología. Tratamiento del hallux valgus con exostectomía y osteotomía cuneiforme de la falange proximal. U. N. A. M. 1983.
- 15) RENE Cetti MD: Double oblique displacement osteotomy for hallux valgus. Acta Orthop Scand (54) 1983 pages: 938 - 942.

- 16) RICALDE Noriega Ruben. Comunicación personal.
- 17) RICALDE Noriega Ruben y ALVAREZ Granados Miguel Angel. Consideraciones clínicas sobre el hallux valgus. Tribuna Medica Vol.71, No.8 Agosto 1966, page: 543 - 6.
- 18) RICALDE Noriega Ruben y ALVAREZ Granados Miguel Angel. Consideraciones terapéuticas sobre el hallux valgus. Tribuna Medica Vol.152, No.10, Dic.1969, page: 231 - 3.
- 19) ROCER A. Mann MD. Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint for hallux valgus in rheumatoid arthritis. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol.66-A, No.5, June 1984.
- 20) RONALD W. Smith MD. Hallux valgus assessment. Report of research committee of American orthopaedic foot and ankle society. Foot & Ankle Vol.5, No.2, 1984, page:92 - 100.
- 21) SCHECHTER Z. David. Tangencial Angle to the second axis. A new angle with implications for union surgery. Journal of the American Podiatric Medical Association. Vol.5 No.10 Oct 1985, page:505 - 512.
- 22) TUREK Samuel. Ortopedia principios y aplicaciones. page:1512 - 16 Edit. Salvat. 1982.
- 23) T.J. TURNELL. A comparison of Keller arthroplasty and distal metatarsal osteotomy in the treatment of adult hallux valgus. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol.66L, No.1 January 1984.
- 24) VALENTE Valenti. Ortesis del pie. Edit Panamericana 1979. page:151-53.
- 25) VILADOT Perice A. Patología del antepié. 3a ed. Edit Toray 1984.