

Artículo original

Evolución clínica de la osteotomía del quinto dedo supraducto del pie en pacientes postoperados con la técnica quirúrgica LP-INR

E López Gavito,* P Parra Téllez,* R Burgos Paz,** J Vázquez Escamilla***

Instituto Nacional de Rehabilitación y Ortopedia
Servicio de Deformidades Neuromusculares y Patología del pie

RESUMEN. *Objetivo:* Valorar la evolución clínica de los pacientes a quienes se les realizó la osteotomía diseñada en el Instituto Nacional de Rehabilitación (LP-INR), con grapa de memoria para la deformidad del quinto dedo supraducto congénito en el periodo comprendido de Diciembre del 2002 a Agosto del 2009. Por otro lado demostrar que la osteotomía LP-INR disminuye el apoyo bajo la cabeza del 5to metatarsiano, desciende la falange conserva la articulación metatarso falángica, evita la recidiva y el dolor. *Material y métodos:* Se llevó a cabo de Diciembre de 2002 a Agosto de 2009, en 51 pacientes, 78 pies, masculinos 33 (64.7%), femeninos 18 (35.2%), pacientes con deformidad del quinto dedo en supraducto, se aplicó la escala clínica de Maryland a los 6 meses de postoperatorio. Escala de la AOFAS en el preoperatorio y postoperatorio para dolor, marcha y alineación. *Resultados:* Maryland excelente en 42 pacientes (84.3%), bueno en 3 pacientes (5.8%), regular en 3 pacientes (5.8%) de 75 a 50 puntos y pobre 3 (5.8%) pacientes. La escala de AOFAS para antepié preoperatorio 55 + 8 y postoperatorio 90 + 5. Con t Student estadísticamente significativo en el preoperatorio y postoperatorio < 0.05 . *Discusión:* La osteotomía LP-INR para el tratamiento del quinto dedo supraducto congénito provee una adecuada alineación del quinto dedo con disminución de la carga de la

ABSTRACT. *Objective:* to evaluate the clinical course of patients subjected to the osteotomy designed at the National Rehabilitation Institute (LP-INR) with a memory staple to treat the congenital quintus varus supraductus deformity, from December 2002 to August 2009. Moreover, to show that the LP-INR osteotomy decreases weight bearing under the 5th metatarsal head, descends the phalanx, spares the metatarsophalangeal joint, and prevents relapses and pain. *Material and methods:* the study was conducted from December 2002 to August 2009 and included 51 patients with quintus varus supraductus deformity and 78 feet; 33 patients were males (64.7%) and 18 were females (35.2%), the Maryland clinical scale was applied at postoperative month six. The AOFAS scale was applied in the preoperative and postoperative periods to assess pain, gait and alignment. *Results:* the Maryland scale showed excellent results in 42 patients (84.3%), good results in 3 patients (5.8%), fair in 3 patients (5.8%) with a score of 75 to 50, and poor in 3 patients (5.8%). The AOFAS scale score for the forefoot was 55 + 8 preoperatively and 90 + 5 postoperatively. The Student t test was statistically significant in the preoperative and postoperative periods < 0.05 . *Discussion:* the LP-INR osteotomy for the treatment of the congenital quintus varus supraductus deformity provides appropriate

Nivel de evidencia: IV (Act Ortop Mex, 2010)

* Médico Adscrito al servicio de Deformidades neuromusculares y patología de pie. Instituto Nacional de Rehabilitación.

** Residente de postgrado de alta especialidad de cirugía de pie y tobillo. Instituto Nacional de Rehabilitación.

*** Jefe de división de Ortopedia Pediátrica y Deformidades neuromusculares y patología de pie. Instituto Nacional de Rehabilitación.

Dirección para correspondencia:

Dr. E López Gavito

Instituto Nacional de Rehabilitación. Servicio de Deformidades Neuromusculares. 6to piso. Ortopedia. Calzada México-Xochimilco, Núm. 289. Col. Arenal de Guadalupe. C.P. 14389. México D.F.

E-mail: egavito@hotmail.com

Este artículo también puede ser consultado en versión completa en <http://www.medicgraphic.com/actaortopedia/>

cabeza del quinto metatarsiano, evita resecciones amplias que condicionan alteración tanto estética como funcional.

Palabras clave: osteotomía, dedo, pie, técnica, dolor, evolución.

alignment of the 5th toe with decreased load on the 5th metatarsal head and avoids broad resections that result in both cosmetic and functional alterations.

Key words: osteotomy, toe, foot, technique, pain, course.

Introducción

Previo a los estudios realizados por Maceira en el 2003 el apoyo y la cinemática de la marcha se consideraba que en el pie humano la distribución de la carga se realizaba por medio de los metatarsianos que elevaban desigualmente el apoyo. Como se sabe el 5º radio del pie presenta distinta movilidad; el más móvil y potente por la musculatura que en él se inserta, es el primero, seguido por el quinto metatarsiano con el pie en descarga. Se creía que el primer y quinto metatarsiano descienden, por la acción de la musculatura situada por debajo de los metatarsianos centrales, formando un arco cuya anchura es inferior a la que adquiere el pie en carga. Con el arco en apoyo estático, el arco disminuiría con el consiguiente apoyo de todas las cabezas de los metatarsianos, sin embargo los estudios de biomecánica de la marcha realizados por dicho autor. (Rockers o fulcros),¹ el apoyo del pie se efectúa con la cabeza de los 5 metatarsianos al mismo tiempo para evitar las cargas desiguales que producen dolor e hiperqueratosis o callosidades en la región plantar sobre la cabeza metatarsiana.²

La aplicación clínica del análisis de la marcha ayuda a entender cómo se producen el dolor, las queratosis y las deformidades de los dedos. Algunas alteraciones extrínsecas a la región anatómica metatarsiana pueden dar lugar a dolor en la región anterior del pie y otras intrínsecas pueden doler en zonas distintas del lugar de afectación primaria de los metatarsianos.² Martorrell, aplicando las teorías de Morton refiere que la carga soportada por la cabeza de los metatarsianos realiza una alineación, la cual se basa en el equilibrio dinámico existente entre el ángulo que forman los metatarsianos con la horizontal y la transferencia de una carga definida para cada cabeza metatarsiana. Esta transferencia se realiza no a través de una superficie rígida limitada, sino por medio de la almohadilla plantar que disminuirá la presión por centímetro cuadrado, la alineación será normal cuando todas las cabezas carguen sus correspondientes unidades de peso a la misma altura.³

Biomecánica: La columna medial del pie está formada por la primera cuña y el primer radio: esta unidad presenta un considerable potencial de movimiento en el plano sagital. La columna lateral está formada por el cuboides y los radios 4 y 5, siendo también móvil. La columna central está formada por las cuñas 2^a y 3^a con sus correspondientes radios; la estabilidad de esta columna es crucial para el mantenimiento del arco longitudinal y su capacidad de movimiento

a nivel proximal es prácticamente nula, sobre todo en lo que respecta al segundo metatarsiano, por su mecanismo de cerrojo anatómico proximal entre las tres cuñas.⁴

Al estar de pie, las cabezas de los cinco metatarsianos contactan con el suelo, por lo que no existe un arco transverso anterior, pero a nivel de la interlínea tarsometatarsiana hay un arco transverso que recuerda la arquitectura de un arco romano cuya clave se encuentra en el segundo radio. La antigua hipótesis de apoyo fisiológico en tres puntos (calcáneo, cabeza del primer metatarsiano, cabeza del quinto metatarsiano) está actualmente desechada, correspondiendo esa situación al síndrome de insuficiencia de los radios medios, de origen habitualmente yatrogénico. En bipedestación, la inclinación de la diáfisis de cada metatarsiano con respecto al suelo decrece desde el primero al quinto.⁵

El equilibrio en el reparto de carga entre los cinco radios depende de su correcta alineación en los planos frontal, sagital y transversal. La articulación subastragalina controla directamente la alineación global en el plano frontal. En el apoyo plantigrado estático, el ángulo de inclinación de los metatarsianos es el factor más importante a la hora de producirse una sobrecarga de todos o alguno de los radios, pero en condiciones dinámicas ese parámetro pierde su protagonismo.¹

Las deformidades congénitas digitales en el pie son a menudo difíciles de tratar.⁶ La deformidad del quinto dedo en supraducto frecuentemente es congénita, la influencia hereditaria de esta deformidad no se han definido claramente, pero parecen seguir ligado al cromosoma «X» o un patrón autosómico dominante. La deformidad es muy a menudo rechazada por los médicos y si no es tratada puede conducir a una patología digital más grave.⁷

El quinto dedo supraducto consiste en la presencia del dedo del pie en dirección medial con rotación e hiperextensión por retracción del tendón extensor produciéndose una subluxación dorsomedial de la articulación metatarsofalángica⁸ por la acción de los tendones extensores y flexor del quinto dedo, que desviados de su trayecto se tensan a modo de cuerdas de arco que deforman al dedo con su metatarsiano, condicionando el desplazamiento de la cabeza del quinto metatarsiano hacia una posición plantar y elevando aún más la falange proximal del quinto dedo llevándolo al supraducto (*Figura 1*).

Generalmente la afección es bilateral destacando en mayor medida la desviación del dedo que la del metatarsiano, con luxación dorsal siendo más frecuente el supraducto con

rotación lateral respecto de su eje longitudinal. De esta manera, la cara dorsal y la uña se orientan lateralmente en tanto que la cara plantar y el pulpejo miran hacia la parte medial del pie (Figura 2). Esto condiciona una queratosis sobre la porción dorsal de la articulación interfalángica. La recidiva de la deformidad se debe en parte a la retracción de partes blandas dorsales, como el tendón extensor y la piel.⁸ También el quinto dedo supraducto tiende a desplazarse hacia medial y situarse encima del cuarto dedo, condicionando dolor e hiperqueratosis plantar bajo la cabeza del quinto metatarsiano, así como incomodidad para el uso del calzado normal.⁹

Su evolución natural es benigna ya que en 50% de los pacientes no suelen referir dolor; la sintomatología dolorosa se presenta en aproximadamente la mitad de todos los pacientes.⁹

Según Cockin es una malformación congénita de origen familiar, también es responsable de incapacidad funcional en un porcentaje de los casos, pero sin la presencia de dolor muchos pacientes con este defecto no requieren tratamiento.

De hecho, la consulta es por motivos estéticos.¹⁰ Los sintomáticos son casi siempre adolescentes o adultos jóvenes que refieren molestias originadas en las callosidades o hiperqueratosis dorsales que dificultan el uso del calzado. Las lesiones anatómicas implican sólo las partes blandas, por lo que se hace difícil reducir la deformidad, así como la profundidad de los tejidos que afectan a la superficie dorsal del dedo del pie,¹¹ en teoría, no hay lesión ósea asociada. Frecuentemente esta deformidad no tiende a la corrección espontánea, por lo que acompañada de dolor justifica el tratamiento quirúrgico.

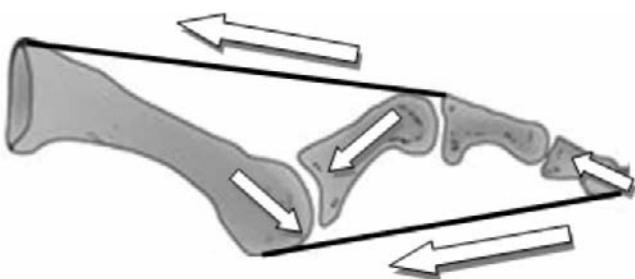


Figura 1. Tipo de deformidad por retracción de los tendones extensor y flexor (Vista lateral).

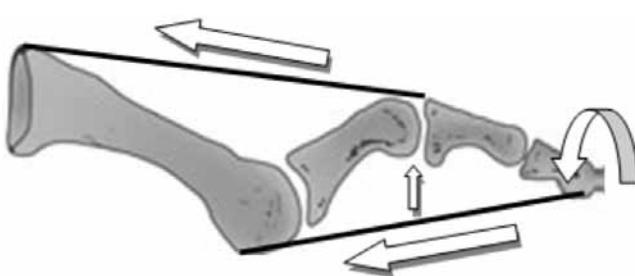


Figura 2. Tipo de deformidad con rotación lateral del dedo respecto al eje longitudinal (Vista lateral).

Para la corrección de esta deformidad se han descrito diversas técnicas quirúrgicas, como la amputación del quinto dedo o la liberación de tejidos blandos propuesta por Lantzounis en 1940, que refiere la desinserción distal del tendón extensor del quinto dedo, pasándolo por un orificio a través del quinto metatarsiano. Lapidus, en 1942 dividió el tendón extensor sobre el quinto metatarsiano, pasando de la porción distal de la falange a la porción proximal, suturándolo con el abductor del quinto dedo.

Goodwin y Swsher, en 1943, combinaron la elongación del tendón extensor con capsulotomía de la articulación metatarso-falángica del quinto dedo con una incisión dorsal. Stamn (1948) y Willson (1943) realizaron la tenotomía del extensor con liberación de la capsula dorsal y plastía en «V-Y» para liberación de la tensión de la piel. Duvries, en 1959, realizó la tenotomía del extensor, capsulotomía y liberación de la piel, con una incisión sobre el cuarto espacio interdigital sin buenos resultados.¹¹ Otra técnica quirúrgica es la tenolisis del extensor del quinto dedo.¹² La cirugía de tejidos óseos también ha sido descrita por Gocht y Debrunner en 1925, quienes enuclearon la falange proximal a través de una incisión lateral del quinto metatarsiano, al igual que hizo Straub en 1951. Ruiz Mora remueve la falange proximal a través de una incisión elíptica plantar, que tiene como resultado una posición plantar del quinto dedo de la capsulotomía metatarso-falángica a través de una liberación dorsal y medial, prolongando el extensor y plastía en Z de la piel.^{13,14}

McFarland, en 1950 y Scrase, en 1954, realizaron la extiracción de la falange proximal más sindactilización del cuarto y quinto dedo, dividiendo el extensor del quinto. Hohmann describe inicialmente en 1951 una osteotomía cóndilo-cefálica con desplazamiento del fragmento distal hacia plantar y lateral en el primer metatarsiano para corrección del Hallux Valgus. Posteriormente, el mismo concepto lo aplica para la cabeza del quinto metatarsiano, realizando una osteotomía en el cuello del metatarsiano con desplazamiento del fragmento distal hacia plantar e inmovilización con aparato de yeso.¹⁵

Kelikian, en 1965, retoma la sindactilización entre el cuarto y quinto dedo y Zanoli estabiliza la corrección obtenida mediante la sutura del cabo distal del tendón extensor del quinto dedo al músculo abductor del mismo.¹⁶ La artroplastía para el quinto metatarsiano de Butler utiliza una incisión cutánea dorsal y otra plantar con buenos resultados.¹⁷

Una de las técnicas más utilizadas para deformidades estructuradas es la técnica de Viladot, que consiste en liberación de la cabeza metatarsiana y de la extremidad proximal de la falange de sus estructuras capsulares con resección de la cabeza del quinto metatarsiano, suturando a tensión el abductor del quinto dedo al colgajo articular superior, a modo de cerclaje fibroso.¹⁸ El manejo en niños consiste en la tenotomía del extensor con liberación de la cápsula dorsal y medial y sindactilización; y en adultos se realiza la resección parcial o completa de la falange proximal del quinto dedo. McKeever en 1959, refiere que la resección mayor del quinto

metatarsiano, junto con la amputación del quinto dedo finalmente termina en un desplazamiento de proximal a medial del quinto metatarsiano por remoción de todo el metatarsiano distal, así como la resección entre la segunda y tercera parte de la porción distal del metatarsiano sin amputación de la quinta falange.

Zwierzchowski en Polonia ha realizado el tratamiento quirúrgico para la corrección del quinto dedo supraducto con técnicas combinadas como la transferencia del extensor largo del quinto dedo con una osteotomía subcapital para la corrección del quinto metatarsiano (Procedimiento de Assman y Lapidus) con aparentes buenos resultados cosméticos y funcionales.¹⁹

En el servicio de Deformidades Musculares y Patología del Pie del Instituto Nacional de Rehabilitación, se ha revisado y observado varias secuelas del tratamiento quirúrgico del quinto dedo supraducto. Entre ellas se encuentra la secuela de la técnica de Ruiz Mora, que deja un acortamiento del quinto dedo, más rigidez y posición dorsal de la falange, provocando hiperqueratosis plantar bajo la cabeza del mismo.¹⁷ La plastía de Butler produce la misma deformidad ocasionada por la retracción del tejido cicatricial de las incisiones dorsales y plantares durante la plastía en «V-Y», que a corto o mediano plazo produce recidiva de la deformidad.

En nuestro servicio los pacientes que presentan quinto dedo supraducto refieren dolor e incapacidad para el uso del calzado, así como hiperqueratosis dolorosa bajo la cabeza del quinto metatarsiano.

Tomando en cuenta tanto los antecedentes de la osteotomía de Hohmann para el quinto metatarsiano con relación al desplazamiento de la cabeza del metatarsiano para la corrección del Hallux como la biomecánica del antepié, se decidió implementar una técnica quirúrgica original, la cual se denominó osteotomía LP-INR (López-Parra, Instituto Nacional de Rehabilitación), esta técnica consiste en la osteotomía de la cabeza del quinto metatarsiano más liberación de la cápsula y tenotomía del extensor así como fijación con grapa de memoria para la deformidad del quinto dedo supraducto congénito. Con ella disminuye el apoyo sobre la cabeza del quinto metatarsiano, desciende la falange para conservar la articulación metatarso-falángica, sin necesidad de llevar a cabo resección amplia y evitar la recidiva de la deformidad y dolor, con este trabajo se pretende revisar la evolución clínica de los pacientes a los cuales se les realizó dicho tratamiento con un seguimiento mínimo de 6 meses en un período de 6 años.

Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo, longitudinal, clínico descriptivo no comparativo de un período comprendido entre Diciembre de 2002 a Agosto de 2009, en 51 pacientes, (männicos 33, femeninos 18), en 78 pies (21 izquierdos, 15 derechos y 21 con afección bilateral –42 pies–) con una edad promedio de 15 años (rango 15-35 años). Se tomaron como criterios de inclusión a aquellos pacientes con defor-

midad del quinto dedo en supraducto de origen congénito, con dolor, incapacidad o dificultad para la utilización del calzado normal e hiperqueratosis plantar a nivel de la cabeza del quinto metatarsiano y que aceptaran el tratamiento quirúrgico. Los criterios de exclusión fueron los pacientes con quinto dedo supraducto de diferente etiología, datos de artrosis a nivel de la articulación metatarsofalángica del quinto dedo del pie, antecedentes quirúrgicos en el quinto dedo y que no aceptaran el tratamiento quirúrgico. Se aplicó la escala clínica de Maryland a los 6 meses de postoperatorio (excelente: 100 a 90 puntos, bueno 89 a 75 puntos, regular: 75 a 50 puntos y pobre: menos de 50 puntos) y la escala de la AOFAS para antepié con el signo de Wilcoxon. Se efectuó una comparación en el preoperatorio y postoperatorio con la t de Student para dolor, marcha y alineación. Dentro de las mediciones radiográficas se tomó en cuenta el ángulo de Fick para el primer y quinto metatarsiano y el ángulo Davis-Hatt-Templeton para el quinto metatarsiano.

Técnica quirúrgica: Bajo bloqueo peridural y/o bloqueo del nervio peroneo, isquemia del miembro a operar se realizó tenotomía del extensor del quinto dedo de la región dorsal por detrás de la cabeza del mismo con hoja de bisturí No. 11 ó 64 para cirugía percutánea. Se realiza una incisión en el borde lateral sobre la cabeza del quinto metatarsiano y disección por planos. Se identifica la cápsula articular la cual se incide longitudinalmente se despega de la cabeza del metatarsiano en sentido dorsal y plantar hasta liberar completamente. Se identifica la unión del cartílago con el hueso y en ese lugar se realiza osteotomía con sierra pequeña de dorsal a plantar, en la unión del cartílago con el hueso, de forma paralela a la articulación (Figura 3), con la sierra inclinada. También en sentido dorsal hacia plantar, con una inclinación de 20/25 grados con respecto al eje del metatarsiano, se realiza el corte teniendo sumo cuidado de no cortar la cortical plantar (Figura 4). Una vez realizado el corte se retira el hueso ostetomizado y se procede a cerrar la osteotomía con pinza de campo, evitando nuevamente fractura o corte de la cortical plantar, debido a que al liberarse la cabeza metatarsiana de la superficie articular, ésta quedaría completamente suelta, haciendo difícil su manipulación, una vez cerrada la osteotomía se procede a realizar los orificios para la colocación de la grapa de memoria (MEMODYNE® No. 8 ó 9 y/o grapa

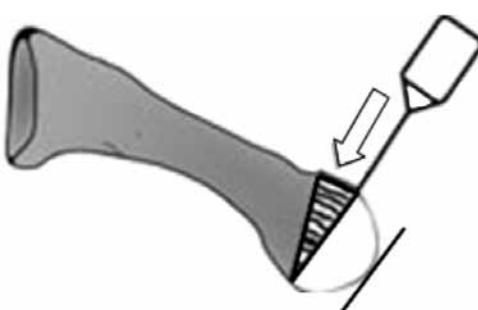


Figura 3. Osteotomía dorsal distal paralela a la superficie articular.

SOLUSTAPLES®), se coloca la misma (*Figura 5*) en el caso de la grapa MEMODINE® se utiliza el electrocoagulador en la parte media de la grapa para lograr su adecuada compresión (*Figura 6*). Una vez estabilizada la osteotomía, se comprueba el descenso del dedo y la existencia de espacio suficiente para la falange proximal y se sutura por planos (Cápsula articular, tejido subcutáneo y piel). Tras colocar vendaje compresivo se permite la deambulación con zapato de marcha al día siguiente. Diez días después, se retiran los puntos, continuando con la utilización de vendaje con uso de gasas y cinta adhesiva en corbata con hiperflexión del quinto dedo por 15 días más. La utilización de un zapato normal se demora hasta 3 ó 4 semanas después de la operación (*Figura 7*).

Resultados

En todos los pacientes se utilizó la misma técnica quirúrgica, realizada por 3 cirujanos. Se aplicó la escala de Maryland dando como resultado excelente a 42 pacientes



Figura 4. Osteotomía dorsal proximal con inclinación a 20-25 grados.



Figura 5. Colocación de grapa de memoria.

(84.3%), bueno en 3 pacientes (5.8%), regular en 3 pacientes (5.8%) y pobre en 3 pacientes (5.8%). La escala de AOFAS se observó de acuerdo a la valoración del antepié en cuanto al dolor, marcha y alineación preoperatoria (55 ± 8) y postoperatorio (90 ± 5). La valoración estadística con la «t» de Student resultó significativa tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio (< 0.05) en cuanto a dolor y alineación.

La hiperqueratosis plantar de la cabeza del quinto metatarsiano mejoró en 42 pacientes (82.3%), encontramos hiperqueratosis sin dolor en 6 pacientes (11.7%). En relación a la consolidación ósea, fue completa a las 6 semanas en 39 pacientes (76.47%) y en 12 pacientes lo fue a las 8 semanas. Se presentaron complicaciones en 2 pacientes con consoli-



Figura 6. Cierre de osteotomía con compresión por grapa de memoria.



Figura 7. Radiografías (a) preoperatoria y (b) postoperatoria.

dación en varo secundario a una inadecuada colocación de la grapa o aflojamiento de la misma y 1 consolidación en valgo que condicionó recidiva de la deformidad. Radiográficamente en la proyección lateral el ángulo de Fick durante el preoperatorio, valorando el ángulo de inclinación del quinto metatarsiano fue de 15-40 grados con una media de 35 grados. El resultado postoperatorio fue de 0 a 15 grados, con una media de 5 grados. El ángulo de Davis-Hatt-Templeton en el preoperatorio fue de 110-145 grados, con una media de 125 grados, mientras que el resultado postoperatorio fue de 75 a 90 grados con una media de 85 grados.

Discusión

La deformidad del quinto dedo supraducto es de origen congénito y en la mayoría de los casos bilateral, iniciando con dolor a nivel del dorso de la articulación interfalángica proximal del quinto dedo así como en la región plantar a nivel de la cabeza del quinto metatarsiano en el adulto joven, incapacitando sus actividades diarias por la presión que ejerce el zapato en las regiones antes mencionadas sobre el quinto dedo así como por la hiperqueratosis plantar bajo la cabeza del quinto metatarsiano.

Cualquier intervención quirúrgica sobre los metatarsianos puede proporcionar un efecto de elevación de su extremo distal, un acortamiento del hueso o una combinación de ambos. La mayoría de las técnicas consiguen de forma predominante uno de los dos efectos. Los dedos flotantes son incapaces de tocar el suelo en bipedestación estática; esto supone un menoscabo funcional importante con probable sobrecarga de la cabeza del metatarsiano.²

Se han realizado muchas técnicas para la corrección de la deformidad del quinto dedo supraducto con resultados aparentemente satisfactorios principalmente con la liberación de tejidos blandos. En la literatura internacional cada uno de los autores defienden sus técnicas quirúrgicas como el procedimiento de Zanoli consistente en una tenodesis con el tendón extensor del 5to dedo, mencionan excelentes resultados con aparente alivio del dolor en todos los pacientes.⁸ Tawil y Kelikian aplican una plastia en «Z» dorsal para la retracción medial y capsulotomía dorsal de la articulación metatarsofalángica más tenotomía del extensor del dedo con buenos resultados aparentes a corto y mediano plazo con poca recurrencia de la deformidad.^{15,20,21} En relación con los resultados con la falangelectomía comúnmente se ha utilizado la técnica de Ruiz Mora con buenos resultados aparentemente a largo plazo. Sin embargo, desde el punto de vista estético presentan un dedo más corto y con mayor deformidad provocando inconformidad con el paciente.¹⁷ La artroplastía de Butler, ha obtenido de excelentes a buenos resultados a pesar de la amplia liberación de tejidos blandos y la no utilización de inmovilización externa, sin embargo se han reportado secuelas en los pacientes, aunque todos han podido usar zapatos normales.^{22,23} Otra técnica que en nuestro medio por cuestiones culturales no es aceptada por los pacientes es la sindactilización del cuarto espacio, al con-

trario que en estudios de otros países, en los que la consideran una técnica simple, ya que disminuye el dolor y evita la amputación radical del quinto dedo.¹⁷ Hohmann diseñó una osteotomía a través del cuello del quinto metatarsiano descrita para el quinto dedo varo, desplazando la cabeza metatarsiana en sentido plantar, fijándola solamente con partes blandas sin utilizar fijación interna.¹⁵

De acuerdo con el concepto biomecánico del quinto metatarsiano y midiendo los ángulos radiográficos de Fick y de Davis-Hatt-Templeton, éstos se encuentran aumentados en dirección plantar, condicionando la sobrecarga del quinto metatarsiano. Por lo tanto, el desplazamiento plantar de la cabeza metatarsiana aumenta aún más la sobrecarga. La osteotomía LP-INR para el tratamiento del quinto dedo supraducto congénito provee una adecuada alineación del quinto dedo, con la respectiva disminución de la carga de la cabeza del quinto metatarsiano, evitando resecciones amplias que condicionan alteraciones tanto estéticas como funcionales, ya que al acortar el espacio articular permite el descenso de la falange proximal y al elevar la cabeza del metatarsiano disminuye la sobrecarga del peso sobre la misma.

No hay un consenso sobre el mejor tratamiento, puede haber varios tipos de deformidades y sus tratamientos se discuten, sin embargo la familiaridad con la deformidad es importante porque el tratamiento precoz es a menudo necesaria para un resultado exitoso.³

En el quinto dedo supraducto de origen congénito; es más importante conocer cuál ha sido su causa que el propio tratamiento. Estas son dolorosas por conflicto mecánico con el calzado y pueden dejar de ser sintomáticas sin actuar directamente sobre el dedo aunque persista su deformidad.

En nuestro caso la utilización de la técnica quirúrgica LP-INR al igual que la mayoría de los diferentes autores mencionados como referencia en este trabajo encontramos que todos los pacientes se mostraron satisfechos con el resultado y le aconsejaría a otros pacientes a someterse a la misma operación, debido a que ha presentado buenos resultados a corto y mediano plazo, además de que no es una cirugía radical ya que se conserva la falange proximal sin cicatrices retráctiles por el tipo de abordaje que se utiliza, disminuye la presión por debajo del quinto metatarsiano.²⁵ También podemos mencionar que la valoración con relación al dolor y alineación comparativa preoperatoria y postoperatoria fue estadísticamente significativa.

Es una técnica quirúrgica sencilla y efectiva que disminuye complicaciones requiriendo menor tiempo de inmovilización, carga temprana de peso y por ende una rehabilitación y la incorporación a las actividades de la vida cotidiana y laboral más rápida y efectiva.

La condición de un resultado estable parece estar basado en una corrección completa y espontánea de la deformidad al final de la operación.²⁰

Como refiere el Dr. R. Viladot, una intervención bien indicada conducirá a un buen resultado, aunque haya algunos errores en su ejecución, pero una intervención mal indicada conducirá, en el mejor de los casos, a dejar las cosas como estaban.²⁴

Bibliografía

1. Maceira E: Análisis cinemática y cinético de la marcha humana. *Revista del pie y tobillo* Tomo XVII, N.º 1, octubre 2003: 29-37
2. Maceira E: Aproximación al estudio del paciente con metatarsalgia. *Revista del Pie y Tobillo* Tomo XVII, N.º 2, diciembre 2003: 14-29
3. Black GB: Butler arthroplasty for correction of the adducted fifth toe: a retrospective study of 36 operations between 1968 and 1982. *J Pediatr Orthop* 1985; 5(4): 439-41.
4. De Doncker E, Kowalski C: Le pied normal et pathologique. *Acta Orthop Belg* 1970; 36: 337.
5. Viladot A: Patología del antepié. 3.ª edición. Barcelona: Toray 1981.
6. McDaniel L, Tafuri SA: Congenital digital deformities. *Clin Podiatr Med Surg* 1996; 13(2): 327-42.
7. Boc SF, Martone JD: Varus toes: a review and case report. *J Foot Ankle Surg* 1995; 34(2): 220-2.
8. De Palma L, Zanolí G: Zanolí's procedure for overlapping fifth toe retrospective study of 18 cases followed for 4-17 years. *Acta Orthop Scand* 1998; 69 (5): 505-7.
9. Thordarson PP: Congenital fifth toe correction junction with soft tissue release and cutaneous Z-plasty. *Foot Ankle Int* 2001; 22(6): 511-2.
10. Cockin J: Butler's operation for an overriding fifth toe. *J Bone Joint Surg (Br)* 1968; 50: 78-81.
11. Derhy Y, Binder JP, Mitrofanoff M, Haddad R, Pavé B: Quintus varus supraductus congenital: technique chirurgicale. *Annales de chirurgie plastique esthétique* 2004; 49: 373-7.
12. Dyal CM, Davis WH: Thomson clinical evaluation of the Ruiz Mora procedure: long-term follow-up. *Foot Ankle Int* 1997; 18(2): 94-7
13. Enciclopedia Medico-Chirurgicale. Podología. Tomo II. 2003: 227, 080-A-34: 10-11.
14. Janecki CJ: Results of phalangeectomy of the fifth toe for hammertoe. The Ruiz Mora procedure. *JBJS* 1976; 58(7): 1005-7.
15. Kelikian H: Hallux valgus allied deformities of the forefoot and metatarsalgia. 1a edición. Filadelfia: WB Saunders Company 1965: 169-75.
16. Núñez-Samper M, Llanos Alcazar F: Biomecánica, medicina y cirugía del pie. 1ª Edición. Barcelona: Masson 2000: 247-9.
17. Paton RW: V-Y plasty for correction of varus fifth toe. *J Pediatr Orthop* 1990; 10(2): 248-9.
18. Rao GS, James JH: Artificial syndactilization for congenital crossed toes. *Br J Plast Surg* 1987; 40(5): 502-4.
19. Zwierzchowski TJ: Evaluation of surgical treatment for congenital over-riding fifth toe. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol* 1994; 59(1): 51-3.
20. Tawil HJ, Pilliard D, Taussig G: Quintus varus supraductus. Results of the surgical treatment by cutaneous graft, internal capsulotomy and external transfer of the extensor of the 5th toe. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mat* 1992; 78(2): 107-11.
21. Träger D: Operative treatment of digitus quintus varus et superductus (V-Y correction). *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1984; 122(6): 838-40.
22. De Boeck H: Butler's operation for congenital overriding of the fifth toe. Retrospective 1-7-year study of 23 cases. *Acta Orthop Scand* 1993; 64(3): 343-4.
23. Schuh A, Werber S, Zeiler G, Schraml A: Experiences with the Butler procedure for overlapping fifth toe. *Zentralbl Chir* 2005; 130(2): 153-6.
24. Viladot A: Quince lecciones sobre patología del antepié. 2da edición. Barcelona Masson 2000: 153-7.
25. López-Gavito E, Parra-Téllez P, Vázquez-Escamilla J: Tratamiento quirúrgico del quinto dedo supraducto del pie. Técnica Original. *Revista de Pie y Tobillo* 2006: 125-30.