

HOSPITAL CLINICOQUIRÚRGICO
"JOAQUÍN ALBARRÁN"

Fijación externa de la técnica de Keller-Silver

DR. RAÚL L. VALDÉS LOBO,¹ DR. DIEGO ARTILES GRANDA,² DR. JUAN DE DIOS RIVERA GONZÁLEZ¹
Y DR. ARTURO RUIZ ARMENTEROS¹

Valdés Lobo RL, Artiles Granda D, Rivera González J de D, Ruiz Armenteros A. Fijación externa de la técnica de Keller-Silver. Rev Cubana Ortop Traumatol 1999;13(1-2):77-82.

Resumen

Se realizó un estudio prospectivo sobre 51 pacientes con *hallux-valgus*, seleccionados para realizarles la técnica de Keller-Silver, se utilizó en todos los casos, como método de contención, el pistón de 5 orificios del fijador externo RALCA® y 2 alambres roscados L15, uno en la falange proximal y otro en el metatarsiano. Se analizaron los resultados en cuanto a grado de satisfacción, eliminación de la deformidad, dolor y limitación de los movimientos de las articulaciones metatarso-falángica. Se comparó con estudios previamente realizados. Se logró preservar la movilidad articular y la ausencia de cambios osteoartrotróficos interfalángicos.

Descriptor DeCS: HALLUX VALGUS/cirugía; FIJADORES EXTERNOS/utilización.

Hallux-valgus es el "dedo gordo del pie desviado hacia afuera" como lo describió por primera vez en 1778, *Laforest*, pedicuro de Luis XIV. *Hueter*, en 1870, designó esta desviación como *hallux-valgus*.^{1,2}

De las muchas intervenciones que se pueden hacer para el tratamiento de *hallux-valgus*, la operación descrita inicialmente por *Davies Colley*, en 1887, y popularizada por *Keller*, en 1905, con recepción del extremo proximal de la falange proximal es una de las más usadas.³⁻⁶

En 1950, *Fitzgerald* describió el uso del alambre intramedular para mantener el espacio después de la operación.⁷

Cleveland y *Winant* (1950), *Bonney* y *Macnab* (1952), *Thomas* (1962) y *Sherman* (1983) han realizado estudios comparativos entre la técnica original y la modificación del alambre intramedular.^{3,8,9} *Sherman* plantea el problema de los cambios degenerativos en la articulación interfalángica por el paso del alambre, no recomendado su empleo. Es así como desde 1989 comenzamos a utilizar un pistón del fijador externo RALCA® que combina las ventajas de ambas técnicas, o sea, mantenemos el espacio y no lesionamos la articulación interfalángica.

¹ Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.

² Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Auxiliar de la Facultad "Finlay-Albarrán".

Métodos

Se utilizaron para nuestro estudio los pacientes con *hallux-valgus* que fueron seleccionados para la técnica de Keller-Silver, con un universo de 51 pacientes. A todos se les realizó estudio preoperatorio y posoperatorio al año, 46 fueron del sexo femenino y 5 del masculino, con un promedio de edad de 53 años y un rango entre 39 y 78 años.

Estudio preoperatorio

Se tomaron como base los criterios de Bonney y Macnab, de funcionalidad de los pacientes, la extensión de la deformidad, la amplitud del movimiento de la articulación metatarso-falángica (MF) y de la interfalángica (IF), la rotación del *hallux* y la presencia de metatarsalgia.

Criterios subjetivos

Criterios subjetivos	Grado
· Síntomas ocasionales sin restricción de la actividad normal	1
· Síntomas constantes con limitación intermitente de la actividad normal	2
· Síntomas constantes con limitación total de la actividad normal	3

Criterios anatómicos

· <i>Hallux-valgus</i> $\leq 25^\circ$ sin Bunion.	1
· <i>Hallux-valgus</i> de 25 a 50° , Bunion y Bursitis	2
· <i>Hallux-valgus</i> $\geq 51^\circ$, Bunion y Bursitis	3

Movimiento de la articulación MF

· Dorsiflexión $\geq 31^\circ$ y flexión plantar activa $\geq 16^\circ$	1
· Limitación de la dorsiflexión por debajo de 30° y flexión plantar por debajo de 15°	2
· Rigidez total a la flexo-extensión	3

Movimiento de la articulación IF

· Flexión plantar IF $\geq 6^\circ$	1
· Entre 31 y 60°	2
· Flexión $\leq 30^\circ$	3

A todos se les realizó rayos X antes de la operación y al año de la misma, se tomaron como patrón los parámetros reflejados en los criterios radiográficos y al podograma (figs. 1 y 2).

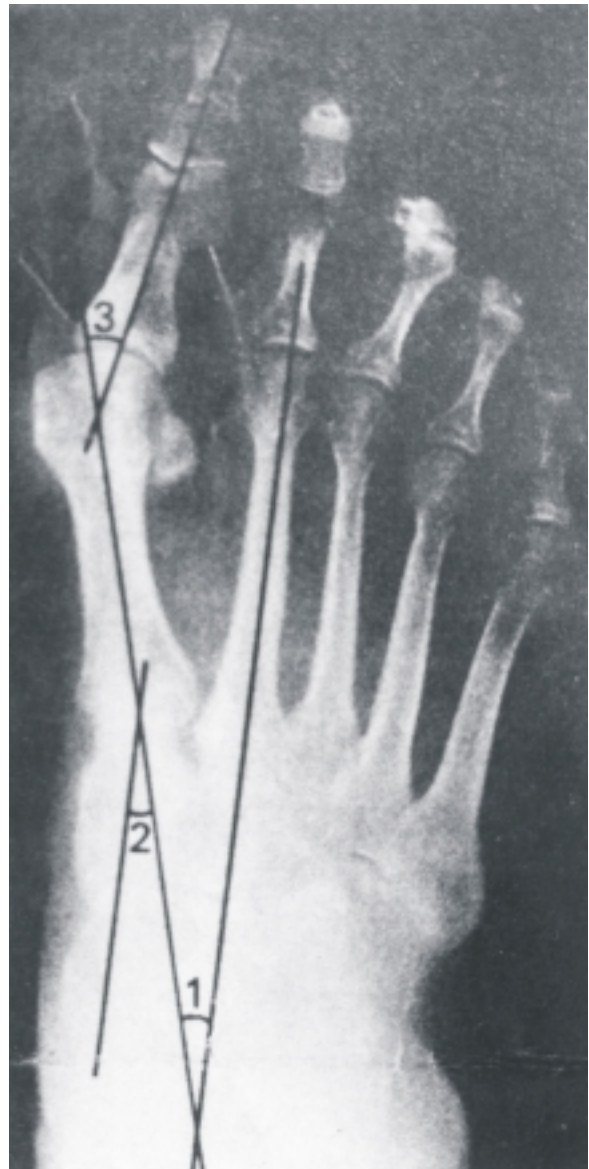


Fig. 1.

Criterios radiográficos

1. Ángulo de *hallux-valgus* mayor que 30° .
2. Ángulo intermetatarsiano por encima de 12° .
3. Ángulo del metatarso primo varo superior a 10° .
4. Ancho de la cabeza del primer metatarsiano.
5. Desplazamiento lateral de los sesamoideos.

6. Osteoartritis de la articulación MF presente.
7. Osteoartritis de la articulación IF no necesaria.
8. Fórmula metatarsal principalmente 1 menor que 2 ó 1 = 2.
9. Podograma: después de la operación, al año, repetir 1, 2, 3, 4, 6, 7 y además.
10. Brecha entre la cabeza del metatarsiano y la falange.
11. Esclerosis alrededor del sitio de la artroplastia.
12. Porcentaje de falange proximal extirpado.



Fig. 2.

Técnica quirúrgica

Se realizó proceso estándar con buniectomía, exéresis del tercio proximal de la falange y osteofitos marginales. Se suturó cápsula y piel.

Se colocó un primer alambre roscado a través de la piel de la cara interna de la falange proximal (alambre roscado de 70 mm L15) el cual se fijó al primer orificio de un pistón de adulto de 5 orificios, del fijador externo¹⁰ RALCA® y se procedió a dar distracción para mantener la brecha. En esta posición se pasó el segundo alambre roscado por el último orificio del pistón en el metatarsiano, realizando control radiológico. Extrajimos los puntos y los alambres a las dos y media semanas (fig. 3).



Fig. 3.

Resultados

En la tabla 1 encontramos que el 90,2 % de los casos eran del sexo femenino, lo cual se corresponde con la literatura revisada.

TABLA 1. Distribución de los pacientes, según el sexo

Sexo	Pacientes	%
Masculino	5	9,8
Femenino	46	90,2
Total	51	100,0

La evaluación de nuestros pacientes según los criterios expresados anteriormente en el chequeo preoperatorio se reflejan en la tabla 2. Observamos que un gran porcentaje de nuestros casos solicitaron

la intervención quirúrgica por tener síntomas dolorosos constantes con una limitación parcial de sus actividades y que esto se correspondía con un *hallux-valgus* entre 25 y 50 ° asociados al bunion y con dolor propio de la bursitis.

TABLA 2. Evaluación de los pacientes, según los criterios preoperatorios

Criterio	Grado	Masculino	Femenino	Total	%
Subjetivo	I	1	11	12	23,54
	II	2	19	21	41,17
	III	2	16	18	35,29
Anatómico	I	2	14	16	31,37
	II	1	18	19	37,25
	III	2	14	16	31,37
Movimiento de la MF	I	1	10	11	21,56
	II	3	29	32	62,74
	III	1	7	8	15,70
Movimiento de la IF	I	2	15	17	33,33
	II	3	30	33	64,70
	III	-	1	1	1,96

Así mismo puede plantearse que la limitación de los movimientos estuvo restringida en unos 30° para la dorsiflexión de la MF y entre 31 y 60° para la flexión plantar IF.

Las complicaciones fueron escasas, se presentaron en 10 casos (14 pies), la sepsis superficial de los alambres fue la más frecuente con 6 casos (11,7 %), la cual fue controlada con el uso de soluciones antisépticas adecuadas.

Se nos presentó sepsis profunda en 2 casos y otros 2 tuvieron dehiscencia de la sutura (tabla 3).

TABLA 3. Complicaciones presentadas postratamiento

Complicaciones	Número de pacientes
Hematoma local	4
Dehiscencia de la sutura	2
Sepsis superficial de los alambres	6
Sepsis profunda	2

La evaluación radiológica al año, nos mostró, como datos a señalar:

1. Rectificación del ángulo del *hallux* a valores cercanos a 0.

2. Pobre modificación de los ángulos intermetatarsianos y del metatarso primo-varo.
3. Una disminución entre 3 y 5 mm del ancho de la cabeza del primer metatarsiano.
4. Recolocación en el 70 % de los casos (35) de los sesamoideos a su posición normal.
5. No aparición de osteoartritis IF en aquellos casos en los cuales preoperatoriamente no existía.
6. No varió sustancialmente la fórmula metatarsal.
7. La brecha entre la cabeza del metatarsiano y el remanente de falange fue mayor que 3 mm.
8. El porcentaje de falange extirpada fluctuó entre 30 y 50 %.

Discusión

En la técnica original de Keller (fig. 4), el poder de flexión se reduce en el 30 %, no es anatómica, no se desarrolla osteoartritis IF, el retorno a la actividad normal es entre las 15 y 21 semanas. El uso de zapatos normales fluctúa entre 15 a 20 semanas y el edema posoperatorio demora en desaparecer.



Fig. 4. Aplicación de la técnica original de Keller.

Con la modificación de Fitzgerald (fig. 5), el poder de flexión se reduce en el 15 %, es más anatómica, el retorno a la actividad normal se produce entre las 8 y las 10 semanas. El uso de zapatos normales se restablece entre las 11 a 15 semanas, el edema posoperatorio desaparece rápidamente, pero desarrolla osteoartritis IF y existe rechazo al material, pérdida del espacio, etc.



Fig. 5. Utilización de la modificación de Fitzgerald.

La diferencia más significativa encontrada en estudios anteriores entre ambas técnicas es la marcada reducción del movimiento pasivo de la articulación IF. Desconocemos qué secuelas, a largo plazo, pueden tener estos cambios artrósicos, pero estamos seguros que al realizar la exéresis de la mitad proximal de la falange, el primer dedo pierde parte de la fuerza de empuje y en estos casos desempeña un papel fundamental una articulación IF libre.

Con nuestra fijación externa, obtuvimos resultados que difieren poco con los de la literatura revisada, excepto en el indicador: osteoartritis IF el

cual se consideró ausente en la totalidad de los casos.

Nuestra modificación mostró un pie bastante anatómico, el regreso a la actividad normal se produjo entre las 6 y 8 semanas. El uso de zapatos normales fue permitido entre las 8 y 10 semanas, el edema posoperatorio desapareció rápidamente, a lo cual contribuyó cierto grado de movimiento (ya que la modificación no constituye una fijación rígida), no se perdió el espacio metatarso-falángico y por ende, se mantuvo la longitud del dedo.

Muchos pacientes se mostraron satisfechos (83 %) con los resultados, mientras que unos pocos desarrollaron metatarsalgia después de la operación por aumento de la presión, sobre la cabeza del segundo metatarsiano por lo cual recomendamos el uso de calzado correcto después de la intervención.

En conclusión la técnica de Keller-Silver mantiene su vigencia y bien indicada es de gran utilidad, preferimos la fijación externa de la misma, porque mantiene las ventajas de la distracción y no lesiona la articulación interfalángica.

Summary

A prospective study of 51 patients with *hallux-valgus* selected to undergo Keller-Silver technique was conducted. In all cases it was used as a method of contention the piston of 5 orifices of the RALCA external fixators and 2 L15 threaded wires, one in the proximal phalanx and the other in the metatarsal. Results such as satisfaction degree, elimination of the deformity, pain and limitation of the movements of the metatarsophalangeal joint were analyzed and compared with previous studies. It was possible to preserve the articular mobility and the absence of interphalangeal osteoarthritic changes.

Subject headings: HALLUS VALGUS/surgery; EXTERNAL FIXATORS/utilization.

Résumé

Une étude prospective sur 51 patients atteints de *halux valgus*, choisis afin de leur pratiquer la technique de Keller-Silver, a été réalisée. Dans tous les cas, on a utilisé en tant que méthode de contention, le piston de 5 trous du fixateur externe RALCA et deux fils de fer enroulés L15, l'un sur la phalange proximale et l'autre sur le métatarsien. Les résultats, quant à degré de satisfaction, élimination de la difformité, douleur et limitation des mouvements des articulations métatarso-phalangiennes, ont été analysés. Elle a été comparée à des études préalablement réalisées. On a atteint à préserver la mobilité articulaire et l'absence de changements ostéoarthritiques interphalangiens.

Mots clés: HALLUX VALGUS/chirurgie; FIXATEURS EXTERNES/utilisation.

Referencias bibliográficas

1. Lelievre J. Patología del pie. Barcelona: Toray-Masson, 1970:894-903.
2. Giannestras NJ. Foot disorders. 2 ed. Filadelfia. Lea R Febiger 1973;351-410.
3. Bonney G.; Macnab I. *Hallux valgus* and *Hallux rigidus*: a critical survey of operative results. J Bone Joint Surg (Br) 1952;34B:366-85.
4. Thomas FB. Keller's Arthroplasty modified: a technique to ensure post-operative distraction of the toe. J Bone Joint Surg (Br) 1962;44-B:356-365.
5. Du Vries, H. L. Surgery of the foot. 2nd ed. De. St Luis. USA: Ed CV Mosby, 1965;294-315.
6. Viladot A. Anatomía y Biomecánica. Diez lecciones sobre patología del pie. Barcelona: Toray Masson, 1979:117-25.
7. Fitzgerald. W. Hallux Valgus. J Bone Joint Surg (Br) 1950;32B:139.
8. Sherman KP. Keller's Arthroplasty: is distraction useful? J Bone Joint Surg (Br) 1984;66B:765-9.
9. Lange M. afecciones del aparato locomotor. Tomo 2. Barcelona: D Jims, 1969:732-6.
10. Álvarez Cambras R. Tratamiento del *hallux valgus* con minifijadores externos RALCA 1-2. Rev Cubana Ortop Traumatol 1993;7:7-12.

Recibido: 1 de octubre de 1997. Aprobado: 26 de noviembre de 1997.

Dr. Raúl L. Valdés Lobo. Hospital Clínicoquirúrgico "Joaquín Albarrán". Calle 26 y Boyeros, municipio Plaza, Ciudad de La Habana, Cuba.