

ARTÍCULOS ORIGINALES

Complejo Científico Ortopédico Internacional
"Frank País" Ciudad de La Habana, Cuba

Tratamiento quirúrgico de la hipoplasia del pulgar*

Dr. Liván Peña Marrero,¹ Dra. Haysell López Díaz,² Dr. Eduardo Albisu Santana² y Dr. Abel Valdez Díaz²

Peña Marrero L, López Díaz H, Albisu Santana E, Valdez Diaz A. Tratamiento quirúrgico de la hipoplasia del pulgar. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2005; 19 (2)

Resumen

Se presentan los resultados del tratamiento quirúrgico de la hipoplasia del dedo pulgar en 16 pacientes con diferentes grados de afectación. Los pacientes se operaron en el Complejo Científico Ortopédico Internacional "Frank País" entre diciembre del 2000 y diciembre del 2003. El promedio de edad en el momento de la cirugía fue de 3,2 años con un rango entre 1 y 8 años. El sexo masculino tuvo un ligero predominio sobre el femenino. El seguimiento posoperatorio promedio fue de 15,2 meses con un rango entre 6 y 36 meses. Se utilizó la clasificación de Blauth modificada. A todos los pacientes de los grupos II y IIIA se les realizó la reconstrucción del pulgar hipoplásico. A todos los pacientes con hipoplasia IIIB, IV y V se les realizó pulgarización del dedo índice. En 6 pacientes se obtuvo un resultado excelente; en 8, bueno; en 4, regular y en 1, malo. En el 87,5 % de los pacientes que presentaron hipoplasia aislada del dedo pulgar se logró un resultado excelente o bueno, mientras que en los pacientes con hipoplasia del dedo pulgar asociada a hemimelia radial ipsilateral, se obtuvo resultado excelente o bueno en el 63,6 %.

Palabras clave: anomalías congénitas del pulgar, tratamiento quirúrgico, pulgarización.

El desarrollo del dedo pulgar ha sido sin duda uno de los acontecimientos más distintivos de la evolución del hombre. La independencia funcional de esta estructura ha estado estrechamente vinculada con la alta complejidad alcanzada por el cerebro humano.

La mano carente de pulgar es capaz de realizar la función de gancho, pero las funciones de pinza y de prensión son rudimentarias en ausencia de un elemento sensible capaz de oponerse a la palma y de acercarse hacia los dedos mediales. ¹

La hipoplasia del pulgar, descrita por primera vez por Mueller,² es una anomalía congénita caracterizada por cierto grado de deficiencia en cualquiera de las partes anatómicas de este dedo. Los grados de severidad de esta malformación son variables, y van desde un pulgar simplemente corto hasta la ausencia total del primer rayo. La hipoplasia del pulgar puede presentarse de forma aislada, asociada a otras anomalías esqueléticas o formando parte de diversos síndromes.

La malformación del pulgar constituyó el 6 % de las anomalías congénitas encontradas en una serie estudiada por Flatt .³

El tratamiento de las hipoplasias del pulgar depende del grado de afectación que presenten los diferentes tejidos que lo componen. En las formas más leves de hipoplasia del pulgar se realizan técnicas de reconstrucción para mejorar la función del dedo afectado. Las técnicas de reconstrucción más usadas son la comisuroplastia del primer espacio interdigital, las transposiciones tendinosas, las reconstrucciones de ligamentos y las osteotomías. ⁴

En las hipoplasias severas y en la ausencia total del dedo pulgar se hace necesaria la creación de un nuevo dedo, esta técnica quirúrgica se conoce con el nombre de pulgarización. ⁵

La gran incapacidad que representa la ausencia de un pulgar funcional en el desarrollo psicosocial del individuo y los grandes beneficios que puede proporcionar la cirugía en el tratamiento de las aplasias e hipoplasias de este dedo, motivaron la realización del presente trabajo.

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo cuasi experimental cuya muestra estuvo constituida por 16 pacientes (19 manos) con diagnóstico de hipoplasia o aplasia del pulgar, que acudieron a la consulta de servicio general en el Complejo Científico Ortopédico Internacional "Frank País" en el periodo de tiempo comprendido entre diciembre del 2000 y diciembre del 2003.

La selección de los pacientes se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Edad comprendida entre 1 y 10 años (ambos inclusive).
- Presencia de una hipoplasia del pulgar grado II, IIIA, IIIB, IV ó V, según la clasificación de Blauth modificada por Manske.⁴
- Aceptación del tratamiento quirúrgico propuesto.

Criterios de exclusión

- Edad fuera de los límites antes mencionados.
- Hipoplasia grado I del pulgar que no requiere tratamiento quirúrgico.
- Pacientes que hayan desarrollado mecanismos funcionales adaptativos eficaces para realizar sus actividades manuales.
- Pacientes que no acepten el tratamiento propuesto.
- Pacientes con afecciones en otros sistemas que contraindiquen la cirugía.
- Pacientes operados previamente.

Criterios de salida del estudio

- Pacientes que incumplan las indicaciones médicas.
- Pacientes que abandonen el seguimiento en consulta.

El grado de hipoplasia del pulgar se determinó mediante la clasificación de Blauth modificada por *Manske* en 1995: ⁴

- I. Pulgar corto y delgado.
- II. Estrechez de la primera comisura.
Hipoplasia de los músculos tenares.
Inestabilidad de la articulación metacarpofalángica (MF).
- III. Igual al anterior con la adición de:
 - A. Hipoplasia metacarpiana.
Anomalías de los tendones extrínsecos.
Estabilidad carpometacarpiana (CMC).
 - B. Aplasia parcial metacarpiana.

Anomalías de los tendones extrínsecos.

Inestabilidad carpometacarpiana.

- IV. Pulgar flotante, presencia de hueso y tejidos blandos sin músculos.
- V. Ausencia total del pulgar.

A todos los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico se les aplicó el siguiente esquema recomendado por *Manske* y otros, ⁴ que toma en cuenta el grado de hipoplasia del pulgar:

- | | |
|-------------|-------------------------------------|
| Grado I | No requiere tratamiento quirúrgico. |
| Grado II | Reconstrucción. |
| Grado III A | Reconstrucción. |

Grado III B Pulgarización del índice.

Grado IV Pulgarización del índice.

Grado V Pulgarización del índice.

Las reconstrucciones comprendieron la profundización de la primera comisura, la restauración de la oposición y la estabilización de la articulación MF del pulgar, según recomienda la literatura médica internacional.⁶ La pulgarización del índice se realizó mediante la técnica de *Buck-Gramko*⁵ (figs. 1 al 6).



FIG. 1. Paciente del sexo femenino de 3 años de edad con ausencia congénita del dedo pulgar izquierdo. Primer paso en la técnica de pulgarización: líneas de las incisiones dorsales en el dedo índice.



FIG. 2. Otra fase de la intervención: los tendones extensores e intrínsecos del dedo índice seccionados y los $\frac{3}{4}$ proximales del segundo hueso metacarpiano resecados. El dedo se mantiene unido a la mano sólo por el pedículo neurovascular y los tendones flexores.



FIG. 3. El dedo índice colocado en su nueva posición para reemplazar las funciones del dedo pulgar.



FIG. 4. Posición correcta del nuevo dedo pulgar. Se aprecia la estética de la mano después de 1 año de la pulgarización.



FIG. 5. Realización la pinza digital sin dificultad.



FIG 6. Realización de la oposición al quinto dedo.

Los resultados fueron evaluados a los 6 meses de la última intervención quirúrgica en caso de que hubieran sido más de una. Para ello se utilizó la escala de Percival, Sykes y Chandraprakasan (Percival Hand Score): ⁷

- Pinza de pulpejos

Grado 0 ó I ----- 0 punto
Grado II ----- 1 punto
Grado III ----- 2 puntos

- Pinza lateral

Grado 0 ó I ----- 0 punto
Grado II ----- 1 punto
Grado III ----- 2 puntos

- Oposición

Al III dedo ----- 1 punto
Al IV dedo ----- 2 puntos
Al V dedo ----- 3 puntos

- Prensión

El nuevo pulgar no participa en el cierre del puño ----- 0 punto
El nuevo pulgar participa en el cierre del puño ----- 1 punto

- Movilidad

De la articulación CMC ----- 1 punto

De la articulación MF ----- 1 punto

De la articulación IF ----- 1 punto

- Sensibilidad (discriminación de 2 puntos)

<5mm ----- 3 puntos

5-10 mm ----- 2 puntos

>10mm ----- 1 punto

- Estabilidad

Ausencia de inestabilidad ----- 2 puntos

Inestabilidad que no impide la pinza y la oposición ----- 1 punto

Inestabilidad que impide la pinza y/o la oposición ----- 0 punto

- Estética

Yema del dedo a <5mm de la IFP del III dedo ----- 2 puntos

Posición

45-800 de abducción palmar ----- 1 punto

90-1600 de rotación ----- 1 punto

15-300 de abducción radial ----- 1 punto

Buen aspecto general del dedo ----- 1 punto

- Uso de la mano

No usa la mano ----- 0 punto

Usa la mano sólo en actividades bimanuales ----- 1 punto

Uso independiente de la mano ----- 2 puntos

Escala

>20 ptos. ----- Excelente

18-20 ptos. ----- Bueno

15-17ptos. ----- Regular

<15 ptos. ----- Malo

En todos los casos se dio previamente a la intervención a los tutores del niño, una explicación detallada acerca de los riesgos y beneficios del tratamiento propuesto. Se elaboró un acta de consentimiento

informado que fue firmada por el tutor, el médico y 2 testigos. En los casos en que fue posible por el grado de madurez, también se registró la aprobación del niño.

Resultados

Fueron tratados 16 pacientes con diagnóstico de hipoplasia del pulgar de diferente grado. En 8 pacientes la hipoplasia se localizó en la mano derecha, en 5 en la izquierda y en 3 de ellos la afección fue bilateral, lo que hizo un total de 19 manos operadas. El promedio de edad de los pacientes fue de 3,2 años con un rango entre 1 y 8 años. El sexo masculino (56,3 %) predominó sobre el femenino (43,7 %) aunque no hubo diferencias significativas. Los pacientes de piel blanca predominaron en el grupo estudiado (81,8 %). El tiempo de seguimiento promedio de los pacientes fue de 15,2 meses con un rango entre 6 y 36 meses.

En 11 de las 19 manos operadas, la hipoplasia del pulgar se asoció a una hemimelia radial ipsilateral (57,9%). Al clasificar la muestra se comprobó que 6 manos tenían una hipoplasia del pulgar grado II (31,6%). En 3 manos (15,7%) la hipoplasia fue de grado IIIA. En una mano la hipoplasia fue IIIB (5,3 %), e igual número presentó una hipoplasia grado IV (5,3%). En 8 manos la hipoplasia fue de grado V (42,1%). Ningún caso de la serie presentó una hipoplasia grado I, pues estos pacientes no requieren tratamiento quirúrgico y por tanto fueron excluidos del estudio.

A todos los pacientes de los grupos II y IIIA se les realizó una reconstrucción del pulgar hipoplásico (9 manos). En todos estos casos se realizó una comisuroplastia del primer espacio, una reconstrucción del ligamento colateral cubital y una transposición del flexor superficial del IV dedo (FSDIV) para restablecer la oposición del pulgar (oponoplastia). A todos los pacientes con hipoplasia IIIB, IV y V se les realizó una pulgarización del dedo índice (10 manos).

En 3 de los pacientes en que se hizo la pulgarización fue necesario realizar una oponoplastia adicional en un segundo tiempo, para lo cual se empleó la transposición del abductor propio del quinto dedo (APQ). En estos 3 pacientes, la hipoplasia del pulgar se asociaba a una hemimelia radial.

En 6 casos se logró un resultado excelente (31,6 %), bueno en 8 (42,1 %), regular en 4 (21,1 %) y malo en 1 (5,2 %).

En el 83,3 % de las manos con hipoplasia grado II del pulgar se obtuvieron resultados excelentes o buenos y no hubo resultados malos. En el grupo de hipoplasias IIIA se evaluó el 66,7 % de las manos con resultado bueno y el 33,3 % con resultado regular. El único paciente con hipoplasia de grado IIIB, obtuvo un resultado excelente. Solo en una mano se diagnosticó y operó un pulgar con hipoplasia de grado IV y se obtuvo un resultado bueno. En 5 de los 8 pacientes de grado V, el resultado fue excelente o bueno (62,5 %), en 2 fue regular (25,0 %) y solo en 1 fue malo (12,5%) (tabla 1).

Tabla 1. Relación entre el grado de hipoplasia y los resultados

Grado de hipoplasia	Resultado								Total	
	Excelente		Bueno		Regular		Malo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
II	3	50,0	2	33,3	1	16,7	-	-	6	100
III A	-	-	2	66,7	1	33,3	-	-	3	100
III B	1	100	-	-	-	-	-	-	1	100
IV	-	-	1	100	-	-	-	-	1	100
V	2	25,0	3	37,5	2	25,0	1	12,5	8	100
Total	6	31,6	8	42,1	4	21,1	1	5,2	19	100

Fuente: planilla de recolección de datos.

Finalmente, en el 77,8 % de los pacientes en los cuales se hizo reconstrucción del pulgar hipoplásico, el resultado fue excelente o bueno, en el 22,2 % fue regular y no hubo casos con resultado malo. Por otro lado, en el 70 % de los casos en los cuales se hizo una pulgarización del índice, el resultado fue excelente o bueno, en el 20 % fue regular y solo en el 10 % se obtuvo un resultado malo con este proceder (tabla 2).

Tabla 2. Relación entre los resultados y el procedimiento quirúrgico realizado

Resultado	Procedimiento quirúrgico			
	Reconstrucción		Pulgarización	
	No.	%	No.	%
Excelente	3	33,3	3	30,0
Bueno	4	44,5	4	40,0
Regular	2	22,2	2	20,0
Malo	-	-	1	10,0
Total	9	100	10	100

Fuente: planilla de recolección de datos.

El 87,5% de los pacientes que presentaban una hipoplasia aislada del pulgar logró un resultado excelente o bueno, sólo 1 tuvo un resultado regular (12,5 %) y no hubo resultados malos en este grupo. En los casos de hipoplasia del pulgar asociada a hemimelia radial ipsilateral, se obtuvieron resultados excelentes o buenos en el 63,6 % , mientras en el 36,4% se obtuvo un resultado regular o malo (tabla 3).

Tabla 3. Comparación de los resultados entre pacientes con hemimelia radial asociada a la hipoplasia del pulgar y pacientes sin esta afección asociada

Resultado	Hemimelia radial					
	Presente		Ausente		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Excelente	2	18,2	4	50,0	6	31,6
Bueno	5	45,4	3	37,5	8	41,1
Regular	3	27,3	1	12,5	4	21,1
Malo	1	9,1	-	-	1	5,2
Total	11	100	8	100	19	100

Fuente: planilla de recolección de datos.

Las complicaciones presentadas en los pacientes tratados fueron: sepsis superficial (1 paciente) y necrosis superficial del colgajo cutáneo (2 pacientes). Estas complicaciones fueron resueltas en todos los pacientes y no influyeron en el resultado final.

El 84,2 % de los pacientes operados no presentaron complicaciones.

Discusión

La hipoplasia del pulgar es una anomalía congénita compleja, cuyo grado de afectación es variable y determina el tratamiento que se realizará. Los pacientes con grado I de hipoplasia no requieren tratamiento quirúrgico por lo general. La gran mayoría de los autores recomienda preservar y reconstruir aquellos pulgares con hipoplasia grado II. Este tratamiento consiste en la ampliación de la primera comisura mediante una plastia en Z, una plastia en V-Y o un colgajo dorsal del índice; la reconstrucción del ligamento colateral cubital (generalmente deficiente) y la realización de una transposición tendinosa para restablecer la oposición.^{3,6-10}

La oponoplastia puede realizarse utilizando el abductor propio del V dedo (APQ) o el flexor superficial del IV (FSDIV). El APQ tiene la ventaja de proporcionar un resultado más estético pues restituye en cierto grado la forma de la eminencia tenar.^{8, 10} El FSDIV proporciona en cambio, una mayor fuerza a la transposición y permite además utilizar uno de sus extremos para reconstruir simultáneamente el ligamento colateral cubital sin necesidad de un injerto adicional.⁶ Los autores utilizan para la hipoplasia grado II el FSDIV, pues consideran que las ventajas funcionales que reporta tienen prioridad ante las ventajas estéticas de la transposición del APQ en estos pacientes. Con este tratamiento se obtuvieron excelentes o buenos resultados en todos los pacientes.

El grado III es el más controvertido de todos, algunos abogan por la reconstrucción,^{3,4,11} otros han realizado transposiciones vascularizadas de la articulación metacarpofalángica de un dedo del pie para lograr estabilidad¹² y otros recomiendan la amputación seguida de pulgarización del índice.^{6,9} *Manske*⁴ subdividió el grado III de la clasificación de *Blauth* en 2 subgrupos: IIIA y IIIB. De esta forma puede diferenciarse si existe o no inestabilidad carpometacarpiana, lo cual considera es el factor determinante en la elección del tratamiento. Recomienda para el grado IIIA la reconstrucción, mientras que para el IIIB, la amputación seguida de pulgarización del índice. *Foucher*¹²⁻¹⁴ en sus trabajos con injerto vascularizado de articulación metatarsfalángica logró resultados inferiores a los obtenidos con la pulgarización, tanto desde el punto de vista funcional como estético, y recomienda por ello realizar reconstrucción en los IIIA y pulgarización en los IIIB, excepto en aquellos adolescentes que tengan un pulgar funcional pero inestable o en pacientes que rechacen la pulgarización, en los que realiza un injerto vascularizado al pulgar. Es muy importante diferenciar entre una hipoplasia IIIA y una IIIB porque es difícil hacer una pulgarización después de realizada una reconstrucción.⁹ En la serie presentada se obtuvo un resultado excelente en el paciente con grado IIIB en el cual se realizó una pulgarización, sin embargo con la reconstrucción en los casos IIIA se obtuvieron resultados diversos.

Aunque en la actualidad se han reportado algunas series de casos de transposición de dedos del pie para el tratamiento de la ausencia congénita del pulgar, la pulgarización del índice continúa siendo la técnica de elección para el tratamiento de esta anomalía. La pulgarización proporciona mejor sensibilidad, movilidad y estética, además de producir menor morbilidad en el sitio donante.^{1,4,9,10,14-17} *Kozin*¹⁵ realizó¹⁴ pulgarizaciones y obtuvo buenos resultados sobre todo en cuanto a la sensibilidad. *Foucher* y *Navarro*¹³ revisaron un total de 27 pulgarizaciones en las que la sensibilidad fue excelente en todos los pacientes, la movilidad cerca de lo normal en el 61 % de ellos y la fuerza en el 42 %. *Sykes*⁷ obtuvo el 73 % de excelentes o buenos resultados en 30 pulgarizaciones del índice realizadas con solo el 10 % de resultados malos. *Roper*¹⁸ publicó 9 pulgarizaciones con las cuales obtuvo una sensibilidad y fuerza normal en el 64 % de los pacientes. En este trabajo se logró un resultado excelente o bueno en el 70 % de los casos pulgarizados. Otros autores han publicado resultados similares a los anteriores.^{19,20}

Los pacientes con hipoplasia aislada tienen mejores resultados que los asociados a hemimelia radial. Ello se debe a las anomalías estructurales asociadas en estos pacientes, el dedo índice con deficiencias musculares y limitación de la flexión de MF e IFP. Después de la pulgarización esto disminuye más y la nueva CMC puede no tener apenas movimiento y poca, la M.^{1,14}

El tratamiento quirúrgico de la hipoplasia aislada del pulgar en cualquiera de sus grados puede brindar notables mejorías a los pacientes afectados. Los pacientes con grado I de afectación no requieren tratamiento quirúrgico. Los pacientes con grado II y IIIA de hipoplasia deben ser sometidos a una cirugía de reconstrucción del pulgar afectado y los que presentan grado IIIB, IV ó V deben ser tratados mediante la pulgarización del dedo índice. Los resultados logrados en pacientes con hipoplasia del pulgar asociada a hemimelia radial son inferiores, sin embargo generalmente se puede mejorar la función y el aspecto estético de la mano para aumentar la calidad de vida del paciente.

Summary

Surgical treatment of thumb hypoplasia

The results of the surgical treatment of thumb hypoplasia in 16 patients with varying levels of damage were presented. The patients were operated on at "Frank País" International Scientific Orthopedic Complex from December 2000 to December 2003. At the time of surgery, the mean age was 3,2 years, range 1-8 years. Males were slightly predominant over females. Postoperative follow-up averaged 15,2 months, range 6-36 months. Modified Blauth's classification was used. All the patients from group II and IIIA underwent reconstruction of their hypoplastic thumb. Index pollicization was performed in all the patients presenting with IIIB, IV and V hypoplasia. Six patients had excellent surgical results, 8 had good results; 4 regular and only one had negative results. 87.5 % of patients with isolated hypoplasia of their thumb exhibited excellent or good results, as compared with 63.6 % of those with thumb hypoplasia associated with ipsilateral radial hemimelia.

Key words: congenital thumb anomalies, surgical treatment, pollicization

Résumé

Traitement chirurgical de l'hypoplasie du pouce

Les résultats du traitement chirurgical de l'hypoplasie du pouce de 16 patients avec différents degrés d'affection, sont présentés. Les patients ont été opérés au Service scientifique international d'orthopédie " Frank Pais " entre décembre 2000 et décembre 2003. L'âge des patients au moment de la chirurgie a été entre 1 an et 8 ans (moyenne 3.2 ans). Le sexe masculin a légèrement prédominé. Le suivi postopératoire a été entre 6 mois et 36 mois (moyenne 15.2 mois). La classification de Blauth modifiée a été utilisée. Tous les patients des groupes II et IIIA ont subi la réparation du pouce hypoplasique. Tous les patients atteints d'hypoplasie IIIB, IV et V ont subi la conversion chirurgicale du doigt index en pouce. On a obtenu des résultats excellents dans 6 cas, de bons résultats dans 8 cas, des résultats passables dans 4 cas, et un échec dans un seul cas. On a obtenu un succès de 87.5% chez les patients atteints d'hypoplasie isolée du pouce, tandis qu'on a obtenu un succès de 63.6% chez les patients atteints d'hypoplasie du pouce associée à une hémimélie radiale ipsilatérale.

Mots clés: anomalies congénitales du pouce, traitement chirurgical, conversion chirurgicale du doigt index en pouce.

Referencias bibliográficas

1. Kleinman WB. Pulgarización en la ausencia congénita del pulgar. En: Master en Cirugía Ortopédica. Mano. Madrid: Marbán Libros; 1999 p. 151-69.
2. Mueller W. Die Angeborenen Fehlbildungen der Menschlichen. In: Hand. Leipzig: Thieme; 1937; 38-41.
3. Jobe M, Wright PE. Pulgar hipoplásico. En: Cirugía Ortopédica de Campbell. 9na ed. Madrid: Harcourt-Brace; 2000 p. 3798-806.

4. Manske PR, McCarroll HR Jr, James M. Type III-A hypoplastic thumb. *J Hand Surg [Am]* 1995; 20(2):246-53.
5. Buck-Gramcko D. Pollicization of the index finger: Metod and result in aplasia and hipoplasia of the thumb. *J Bone Joint Surg (Am)*.1971;53(8):1605-17.
6. Lister G. Reconstruction of the hypoplastic thumb. *Clin Orthop Relat Research*. 1985, 195 (May): 52- 65.
7. Sykes PJ, Chandraprakasam T, Percival NJ. Pollicisation of the index finger in congenital anomalies. A retrospective analysis. *J Hand Surg (Br)*. 1991;16(2): 144-7.
8. Michelle A, James H, McCarroll R, Manske P. R. Charasterístic of patients whit hipoplastic thumb *J Hand Surg [Am]* 1996 ;21(1):104-13.
9. Vacher C, Haddad R, Glicenstein J, Pavy B. Congenital thumb hypoplasia. Clinical study of twenty patients. *Ann Chir Main Memb Super*. 1997;16(4): 316-25.
10. Bayne L G. The hipoplastic thumb. V.1. In: Green DP. *Operative hand Surgery*. New York: Churchill-Livinstong; 1993 p. 385-402.
11. Foucher G, Medina J, Navarro R. Microsurgical reconstruction of the hypoplastic thumb, type IIIB. *J Reconstr Microsurg*. 2001;17(1):9-15.
12. Foucher G, Gazarian A, Pajardi G. Reconstructive surgery of Blauth type III hypoplasia of the thumb. *Chir Main*. 1999;18(3):191-6.
13. Foucher G, Navarro R, Medina J, Allieu Y. Pollicization, remains of the past or current operation. *Bull Acad Natl Med*. 2000; 184(6):1241-53.
14. Clark DI, Chell J, Davis TR. Pollicisation of the index finger. A 27-year follow-up study. *J Bone Joint Surg (Br)*. 1998, 80(4):631-5.
15. Kozin SH, Weiss AA, Webber JB, Betz RR, Clancy M, Steel HH. Index finger pollicization for congenital aplasia or hypoplasia of the thumb. *J Hand Surg (Am)*. 1992;17(5):880-4.
16. Knabl JS, Maitz PK, Deutinger M, Millesi H, Meissl G. Analysis of hand function with the Millesi examination scale in patients with pollicisation after aplasia or hypoplasia of the thumb. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 1998;30(5):317-24.
17. Egloff DV, Verdán C. Pollicization of the index finger for reconstruction of the congenitally hypoplastic or absent thumb. *J Hand Surg (Am)*. 1983;8(6):839-48.
18. Roper BA, Turnbull TJ. Functional assessment after pollicisation. *J Hand Surg (Br)*. 1986;11 (3):399-403.
19. Vazquez Rueda F, Ayala Montoro J, Blanco Lopez F, Ocana Losa JM. Index finger pollicization for congenitally deficient first finger of the hand in children. *Cir Pediatr*. 2001;14(4):156-61.
20. Bartlett GR, Coombs CJ, Johnstone BR. Primary shortening of the pollicized long flexor tendon in congenital pollicization. *J Hand Surg [Am]*. 2001;26(4):595-8.

Recibido: 3 de febrero de 2005. Aprobado: 10 de mayo de 2005.

Dr. *Liván Peña Marrero*. Complejo Científico Ortopédico Internacional "Frank País" Ave 51 No. 19603 esq. 202. La Lisa, Ciudad de La Habana, Cuba.

*Trabajo presentado en la III International Annual Conference of SICOT/SIROT, La Habana, 2004.

¹ Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Diploma de la Sociedad Internacional de

Tratamiento quirúrgico de la hipoplasia del pulgar*

Cirugía Ortopédica y Traumatología (SICOT).

² Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.