

COMPLEJO CIENTÍFICO ORTOPÉDICO
INTERNACIONAL "FRANK PAÍS".
CIUDAD DE LA HABANA

Técnica quirúrgica para la corrección de la mano zamba congénita

DR. SC. RODRIGO ÁLVAREZ CAMBRAS,¹ DR. NELSON CABRERA VILTRES,² DRA. XIOMARA J. REMÓN DÁVILA,³ DR. MARIO J. BERNAL GONZÁLEZ³ Y DR. FIDEL BASULTO ARENCIBIA³

Álvarez Cambras R, Cabrera Viltres N, Remón Dávila XJ, Bernal González MJ, Basulto Arencibia F. Técnica quirúrgica para la corrección de la mano zamba congénita. Rev Cubana Ortop Traumatol 2000;14(1-2):92-8

Resumen

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo de 20 pacientes (27 manos) portadores de mano zamba congénita atendidos en el CCOI "Frank País" desde enero de 1980 hasta diciembre de 1995 y que fueron tratados por medio de la técnica del autor. El miembro más afectado resultó el derecho y el sexo predominante, el masculino. Se utilizó la clasificación de Heikel modificada, el tipo IV (65 %) fue más frecuente. Los resultados fueron buenos en 92,6 % de los casos y regulares en 7,4 %.

DeCS: MANO/anomalías; MANO/cirugía; FIJADORES EXTERNOS; PROCEDIMIENTOS ORTOPEDICOS; DEFORMIDADES CONGENITAS DE LA MANO/cirugía.

Las malformaciones congénitas de la mano comprenden una gran variedad de deformidades, todas ellas con implicaciones funcionales y estéticas diferentes, que afectan al paciente y a sus familiares.¹

La mano zamba congénita es una deficiencia longitudinal congénita del radio que comprende diversas anomalías que van desde la hipoplasia simple de este hueso hasta su ausencia completa, produce una desviación radial de la mano.²

Al igual que en otras malformaciones, con el tratamiento se procura mejorar la función y el aspecto, lo ideal sería mantener la mano en el extremo distal del cúbito; asegurar un movimiento máximo, pero controlado de la muñeca, mantener en todo lo posible la longitud del brazo y permitir que el movimiento continúe sin limitaciones.

En el año 1980, en el CCOI "Frank País", e ideada por el Profesor Dr. Sc. Rodrigo Álvarez Cambras se desarrolló una técnica quirúrgica reconstructiva para el tratamiento de la mano zamba congénita.^{3,4} Con el presente trabajo demostramos la utilidad de este novedoso aporte a la cirugía de la mano en Cuba.

Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal de los pacientes portadores de mano zamba congénita, operados en el CCOI "Frank País" mediante la técnica quirúrgica del Prof. Dr. Sc. Rodrigo Álvarez Cambras, durante el período comprendido entre enero de 1980 y diciembre de 1995, con un seguimiento posoperatorio de un año como mínimo. La muestra quedó constituida por 20 pacientes (27 manos).

Se utilizó la clasificación de Heikel modificada (fig. 1).⁵

¹ Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Titular Principal. Director.

² Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Jefe de Servicio.

³ Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.

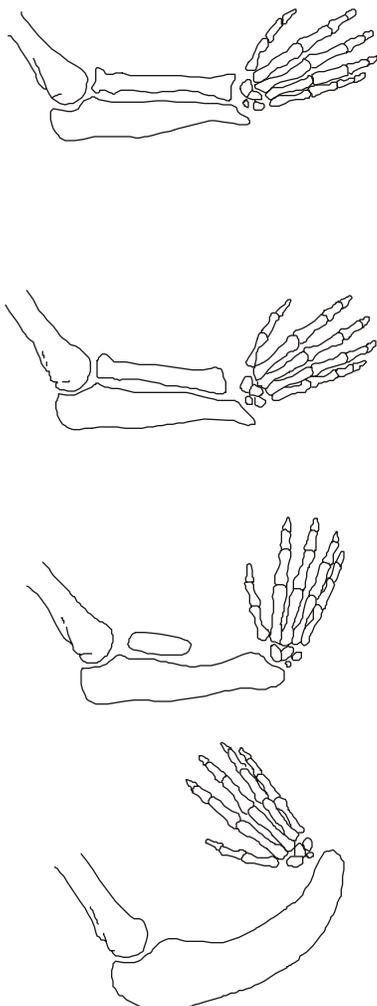


FIG. 1. Clasificación de Heikel modificada.

Tipo I (radio distal corto): la epífisis distal está presente, pero tarda en aparecer, el radio está algo acortado y el cúbito no muestra arqueamiento, la epífisis radial proximal es normal.

Tipo II (radio hipoplásico): tanto la epífisis radial proximal como la distal muestran retardo en su aparición y se produce acortamiento del radio y engrosamiento o arqueamiento del cúbito.

Tipo III (ausencia parcial del radio): puede ser proximal, medial o distal; el carpo puede tener desviación radial no contenida y el cúbito está engrosado y encorvado.

Tipo IV (ausencia total del radio): es la más común y presenta desviación radial del carpo con subluxación palmar proximal, frecuentemente pseudoarticulación con el borde radial del cúbito distal y el cúbito está acortado y encorvado.

Se excluyeron aquellos pacientes que:

1. Presentaban anomalías asociadas graves no compatibles con una vida prolongada.
2. Tenían inadecuada flexión del codo.
3. Presentaban deformidades leves con sostén radial del carpo aceptable (Tipo I y algunos Tipos II de Heikel).
4. Aceptaron las deformidades y ajustaron sus actividades de forma adecuada.

Técnica quirúrgica del Profesor Rodrigo Álvarez Cambras

Primer tiempo (fig. 2).

- a) **Fase preparatoria:** Se confecciona un minifijador bipolar siempre se toma en cuenta el tamaño de los huesos del paciente, ya que existen barras de diferentes medidas. Durante esta fase se les informa a los padres y al paciente el tipo de intervención a que será sometido y los cuidados que deberá tener con el minifijador una vez colocado.
- b) **Fase operatoria:** En el salón de operaciones, previa anestesia general o regional, y después de tomar todas las medidas preoperatorias de asepsia y antisepsia, se procede a colocar a cielo cerrado el minifijador RALCA. Los alambres proximales se pasan a través del cúbito a unos 5 cm por encima de la superficie articular sin comprometer la placa epifisiaria, los alambres distales se pasan a través de los metacarpianos.
- c) **Fase posoperatoria:** Al día siguiente se les indica a los pacientes ejercicios de flexoextensión, abducción y aducción de los dedos. Se prescriben curas de los orificios de entrada y de salida de los alambres en la piel. Es importante el seguimiento por el cirujano, de la distracción que se aplica progresivamente a razón de 1,0 mm por día por el lado cóncavo de la deformidad y 0,5 mm por el lado convexo hasta que se logra la posición neutra de la muñeca. Se controla clínica y radiográficamente la corrección de la deformidad.

Segundo tiempo (fig. 3)

- a) **Fase preoperatoria:** Ligamentotaxis con minifijador RALCA.

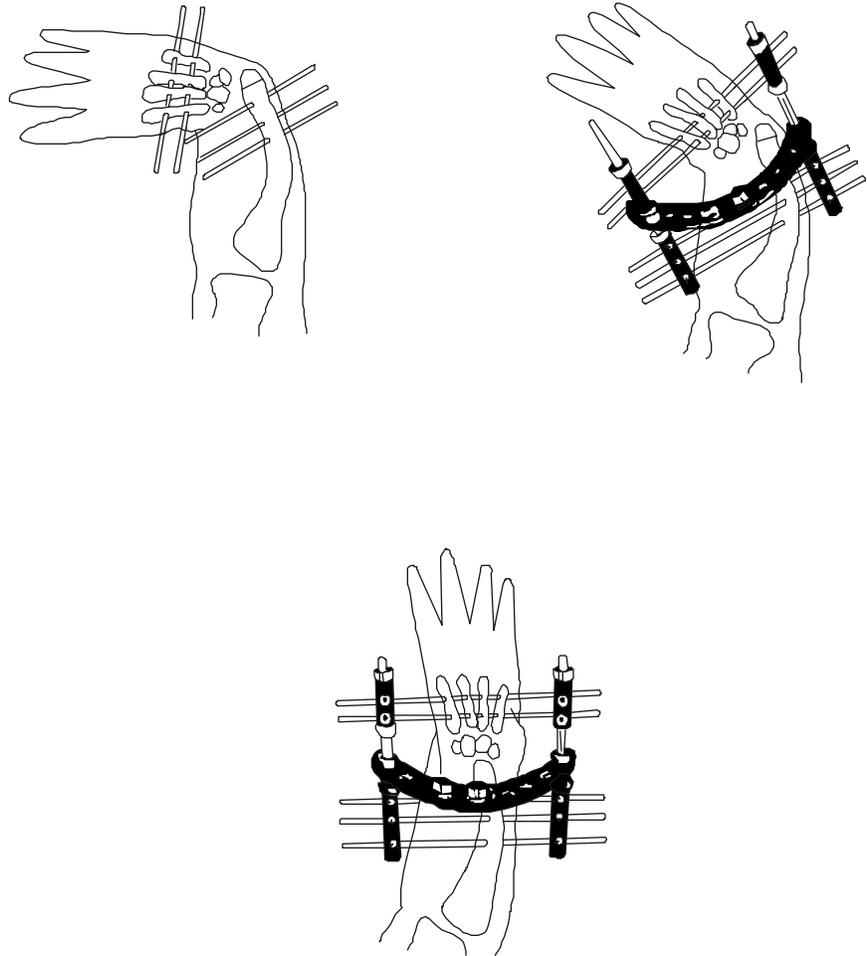


FIG. 2. Primer tiempo quirúrgico.

b) **Fase operatoria:** Previa anestesia y todos los cuidados prequirúrgicos de rigor, se abre el hemiarco del minifijador "en libro abierto" y se realiza una incisión en S itálica sobre la piel de la cara dorsal de la muñeca, se decola por planos hasta identificar el extremo distal del cúbito y con un cincel fino se realiza una osteotomía sagital de su tercio inferior, de aproximadamente 2,5 a 3 cm, la que se mantiene abierta por medio de un injerto óseo en forma de triángulo tomado de la cresta ilíaca o del banco de tejidos, el cual se coloca con su base en sentido distal (hacia el carpo) y sin sobrepasar la línea de crecimiento. No suele ser necesaria la utilización de artefactos de fijación adicional para mantener el injerto en su lugar y el autor no la recomienda. Luego se realizan liberaciones de las partes blandas contracturadas del lado radial de la muñeca y se cierra el hemiarco del minifijador.

c) **Fase posoperatoria:** El minifijador se mantiene hasta que se comprueba radiológicamente que el injerto se ha integrado. El paciente se mantiene realizando fisioterapia antes de ser retirado el minifijador y con posterioridad.

Los resultados fueron evaluados de la siguiente forma

Bueno: Se corrigió la deformidad con resultados estéticos y funcionales satisfactorios.

Regular: Se logró corregir la deformidad con resultados funcionales satisfactorios, pero no estéticos.

Malo: Solo se logró corregir la deformidad con resultados estéticos, pero no funcionales o no se logró mejoría alguna.

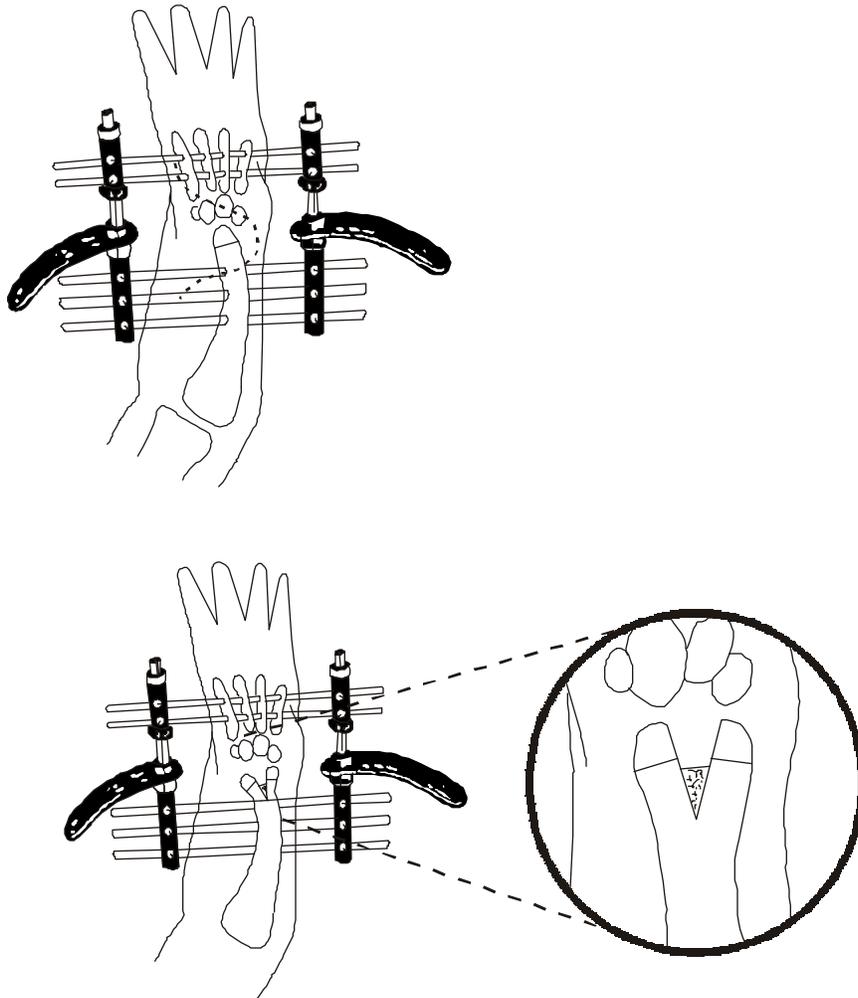


FIG. 3. Segundo tiempo quirúrgico.

Estético: Cuando se corrigió la desviación radial de la mano y esta queda central al eje longitudinal del antebrazo y en posición funcional.

Funcional: Cuando se logran movimientos de flexión y extensión de la muñeca y los dedos de la mano.

La información obtenida fue tabulada de forma mecánica y se presentó en cuadros estadísticos los que aparecen los valores absolutos (número de casos) y los valores relativos (por cientos).

Discusión

El 40 % del total analizado corresponde a los niños entre 4 a 6 años. El 35 % fue atendido por debajo de los 3 años, seguido por el grupo de

edades mayores de 10 años para 15 % y sólo se reportaron 2 casos entre los 7 y los 10 años.

Casi la totalidad de la muestra (17 pacientes) acudió a consulta, por primera vez, con una edad inferior a los 10 años; hecho que está de acuerdo con las estadísticas presentadas por *Simün*, quien plantea como edades más frecuentes al diagnóstico entre 1 y 10 años.⁶

Es de destacar que aunque nuestra técnica quirúrgica puede realizarse al igual que las descritas por la literatura internacional,^{6,8} entre los 3 y 12 meses de edad, es preferible realizarla entre los 4 a 5 años de edad para trabajar sobre estructuras anatómicas más desarrolladas y definidas.

El sexo en nuestra casuística se comportó de la siguiente forma: 11 casos masculinos (55 %) y 9 (45 %) femeninos.

Algunos autores plantean que los dos sexos pueden estar afectados en igual proporción; y otros

señalan un predominio en el sexo masculino, en una proporción de 1,5 : 1,⁵⁻⁹ con los cuales se corresponde nuestro trabajo.

En nuestro trabajo encontramos que el mayor número de pacientes corresponden a los de piel blanca (60 %) seguidos de los mestizos (30 %) y los de piel negra (10 %). Por el alto grado de mestizaje de la población cubana es difícil establecer las diferencias raciales, no obstante somos del criterio de que la distribución observada está en correspondencia con las características étnicas de nuestro país donde, según el último censo de población y viviendas realizado en 1981,¹⁰ existe un predominio de la raza blanca, seguida de los mestizos y finalmente de la negra. No obstante se pudo comprobar que la deformidad no difiere de una raza a la otra, ni tiene influencia en los resultados.

En la distribución de los pacientes según el miembro afectado se muestra un predominio de afección en el miembro superior derecho (40 %), seguida de la localización bilateral (35 %) y finalmente un (25 %) del lado izquierdo. Estos datos se corresponden con los estudios revisados sobre el tema.^{1,9,11-13}

Es interesante señalar el predominio en el lado derecho que se observó, si tenemos en cuenta que la inmensa mayoría de nuestra población es diestra,¹⁰ esto provoca que cada vez sea más necesario el desarrollo de tratamientos eficaces y precoces con el objetivo de obtener una rápida y útil incorporación del paciente a la sociedad.

Se comprobó que el tipo de mano zamba más frecuente según la clasificación de *Heikel* modificada fue el tipo IV con 13 casos para el 65 %, seguido por los tipos I y III con 3 casos cada uno, para el 15 % *per cápita* y finalmente por el tipo II con sólo 2 pacientes (5 %). Coincidimos, por lo tanto, con *Pillegrini*¹⁴ y *Heikel*¹⁵ los cuales plantean que la variante más común es la ausencia total del radio

(tipo IV) acompañado por grados variables de aplasia del pulgar y de los huesos del carpo.

La recuperación de los pacientes se comportó de la forma que aparece en la tabla 1. Durante el primer tiempo quirúrgico la mayoría (77,8 %) se recuperó en 4 sem, el 14,8 % entre las 5 y 6, y el resto (2 pacientes) entre las 7 y 12 (3,7 %). Los 2 casos con más de 7 sem de evolución se deben a complicaciones propias de la operación (osteítis) y la demora en la recuperación del paciente con más de 9 sem, fue debida a que necesitó tratamiento por una afección congénita abdominal asociada. En el segundo tiempo quirúrgico la generalidad (70,4 %) se recuperó entre las 5 y 6 sem, el 25,9 % entre las 7 y 8 sem y sólo 1 caso necesitó de 9 a 12 por presentar sepsis de la herida quirúrgica, la cual se pudo resolver finalmente sin complicaciones.

Con esta técnica quirúrgica se logra un tiempo de recuperación más breve que los obtenidos por las técnicas descritas por la literatura médica internacional, pues el tiempo promedio de recuperación es de 3 a 6 m, porque en la mayoría se realiza artrodesis del cúbito distal con el carpo y en otras se utiliza un injerto de hueso autólogo.^{5-8,16-21}

De las 24 manos operadas (88,8 %) no presentaron complicaciones, 2 mostraron osteítis que se manifestó con aflojamiento de los alambres lo que coincide con el tiempo en que se les realizaría la dicotomía del cúbito, se retiró el fijador externo sin que se les alteraran los resultados finales de la técnica; tampoco se afectó el resultado del tratamiento en 1 paciente con sepsis de la herida durante el segundo tiempo quirúrgico, el que fue tratado con curas locales y antibióticos específicos (fig. 4).

Estos resultados reflejan las escasas complicaciones posquirúrgicas con la utilización de esta técnica, siempre que se tengan en cuenta los criterios de exclusión planteados anteriormente al

TABLA 1. *Tiempo de recuperación*

Tiempo de recuperación (sem)	1er. tiempo quirúrgico		2do. tiempo quirúrgico	
	No. de pacientes	%	No. de pacientes	%
4	21	77,8	0	0
5-6	4	14,8	19	70,4
7-8	1	3,7	7	25,9
9-12	1	3,7	1	3,7
Total	27	100,0	27	100,0

Fuente: Modelo de recogida de datos.

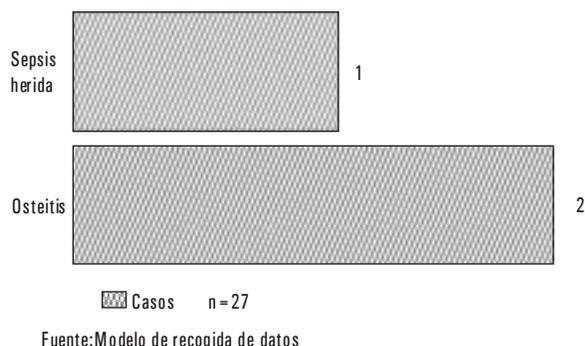


FIG. 4. Complicaciones.

seleccionar o decidir dicho tratamiento, además de que se realice por personal especializado en la cirugía de la mano.

El proceder ideado por el profesor Rodrigo Álvarez Cambras tiene varias ventajas sobre las técnicas conocidas tales como:

1. Es menos invasiva.
2. Se puede practicar en cualquier tipo de mano zamba congénita.
3. Se realiza solamente en tiempos quirúrgicos.
4. Hay menos peligro de lesión vascular o neurológica.
5. En el segundo tiempo la dicotomía no afecta la epífisis de crecimiento y por lo tanto, se estabiliza la muñeca sin afectar el crecimiento del antebrazo.
6. No se deja alambre a través de la articulación cubitocarpiana para dar estabilidad, lo que evita la lesión de la epífisis distal del cúbito, así como la migración o la rotura del alambre.
7. Al no artrodesar el cúbito (apostado) con el carpo, se obtiene una mano mucho más funcional y estética.
8. La recidiva de la deformidad no es frecuente, debido a que el fijador externo produce más fijación y estabilidad lo que evita posteriormente, la falla de la reducción operatoria inicial o de la osteotomía cubital distal.
9. No se necesita férulas ni enyesados posquirúrgicos.
10. El tiempo de rehabilitación y recuperación funcional de la mano afectada es menor, pues se permite la movilidad precoz de la articulación cubitocarpiana.

Nuestros resultados se corresponden con los reportados por *Bayne* y *Klug*¹⁵ los cuales informaron 52 resultados buenos funcionales y estéticos de un total de 53 pacientes, aunque son superiores a los

resultados de *Tsuyuguch* y otros, los que comunicaron 6 casos curados de un total de 12 para un 50 %. *Watson, Bee Be Curz*,⁷ obtuvieron resultados inferiores a los nuestros con 12 pacientes complicados por recidivas de la deformidad.

Los resultados buenos presentaron los siguientes factores comunes:

1. Todos presentaban tejidos blandos adecuados antes de la operación.
2. Se obtuvieron los objetivos quirúrgicos planeados.
3. No se presentaron grandes problemas con la fijación externa.
4. La mayoría presentaban contracturas leves de los tejidos blandos.
5. La mayor parte eran menores de 6 años de edad en el momento de la centralización.

En la fig. 5 podemos constatar que los resultados fueron buenos en 25 de las manos operadas para el 92,6 % y 2 regulares para el 7,4 %, no se obtuvieron resultados malos.

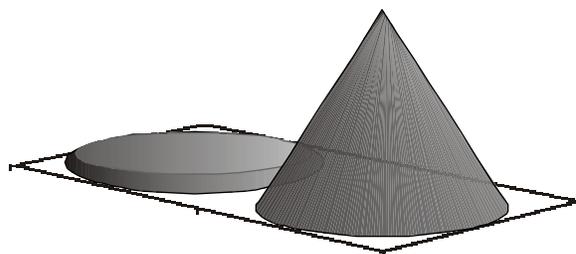


FIG. 5. Resultados finales.

De los 13 pacientes con mano zamba tipo IV de *Keikel*, 7 presentaron mano zamba bilateral, se nota que no existe diferencia en cuanto a la afección del radio o el cúbito entre un miembro y su contrario. Esto provoca un mayor número de manos operadas del tipo IV (20 pacientes en total) lo que dio a esta mayores posibilidades de que exista alguna de las complicaciones aparecidas en nuestro trabajo. Este hecho se muestra en la tabla 2, pues los dos únicos resultados regulares los obtuvo el tipo de IV (10 %), no existen resultados malos en ninguno de los tipos de mano zamba que fueron tratados.

Aunque se señala por *Badelón*,¹⁶ *Define*¹⁷ y *Rayono*¹⁸ que esta entidad en muchos de los casos necesita de varios tiempos y/o técnicas quirúrgicas para su reconstrucción total. Con esta nueva técnica quirúrgica sólo fue necesario realizar 2 plastias en 3 pacientes, con deformidad severa y gran resistencia

de la piel del lado radial de la muñeca, para facilitar la centralización del carpo con el cúbito.

TABLA 2. Relación resultado - Tipo de mano zamba

Tipo de mano zamba	Resultados			
	Buenos No. de pacientes	%	Regulares No. de pacientes	%
I	3	100,00	-	-
II	1	100,00	-	-
III	3	100,00	-	-
IV	18	90,00	2	10,00
Total	25	92,6	2	7,4

Fuente: Modelo de recogida de datos.

Summary

A longitudinal retrospective study of 20 patients (27 hands) carriers of congenital club-hand that received attention at "Frank País" International Scientific Orthopedic Complex (ICOC) from January, 1980, to December, 1995, was conducted. They were treated by means of the author's technique. The right limb was the most affected. It was observed a predominance of males. The type IV (65 %) modified Heikel's classification was the most frequent. The results were good in 92.6 % of the cases and fair in 7.4 %.

Subject headings: HAND/abnormalities; HAND/surgery; EXTERNAL FIXATORS; ORTHOPEDIC PROCEDURES; HAND DEFORMITIES, CONGENITAL.

Résumé

Une étude longitudinale rétrospective de 20 patients (27 mains) atteints de main bote congénitale, et traités au moyen de la technique de l'auteur dans le CCOI " Frank País " depuis janvier 1980 jusqu'à décembre 1995, a été réalisée. La main la plus affectée a été la droite, et le sexe prédominant le masculin. La classification d'Heikel modifiée fut utilisée, tandis que le type IV (65%) a été le plus fréquent. Les résultats furent bons dans 92,6% des cas et assez bons dans 7,4%.

Mots clés: MAIN/anomalies; MAIN/chirurgie; FIXATEURS EXTERNES; PROCÉDÉS ORTHOPÉDIQUES; DÉFORMITÉS CONGÉNITALES DE LA MAIN/chirurgie.

Referencias bibliográficas

1. Tachdian MO. Ortopedia pediátrica. 2da. ed. México, DF: Interamericana, 1994;t1:205-24.

2. Álvarez Cambras R. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985;t2:60-1.
3. . Presentación de un sistema cubano de fijadores externos. Tesis Doctoral en Ciencias Médicas. La Habana, 1984.
4. . Tratamiento de las deformidades ortopédicas con fijador externo RALCA. Curso Precongreso Congreso Internacional SCOT-SICOT, CCOI "Frank País", La Habana, 1989.
5. Manske PR, McCarroll HR, Swanson K. Centralization of the radial club hand: an ulnar surgical approach. J Hand Surg [Am] 1981;6(2):423-33.
6. Simün L. Contribution to the research of malformations on the hand. Acta Chir Plast 1970;12(3):170-6.
7. Bora FW, Osterman AL, Káneda RR, Sterhai J. Radial club hand deformity: long-term follow-up, J Bone Joint Surg [Am] 1981;63(5):741-5.
8. Bayne LG, Klug MS. Long-term review of the surgical treatment of radial deficiencies. J Hand Surg [Am] 1987;12(1):169.
9. Crenshaw AH, ed. Cirugía ortopédica de Campbell, 8va. ed. Buenos Aires: Editora Médica Panamericana, 1994;vol.4:3179.
10. Comunicado acerca de los resultados definitivos del censo de población y viviendas de 1981. Granma, 1983:4-5.
11. Álvarez Cambras R. La transportación ósea en cirugía ortopédica y traumatología. Rev Cubana Ortop Traumatol 1989;3(1-2):51-60.
12. Estin Martin A. Anomalías congénitas. En: Flynn JE. Cirugía de la mano. 2da. ed., Barcelona: De Tray, 1985:46-74.
13. Sayre RH. A contribution to the study of club hand. Trans Am Orthop Assoc 1983;6:208.
14. Pellegrini VD. Care of the child with congenital hand deformities. In: Ewart CMc. Surgery of the musculoskeletal system. 2 ed., New York: Churchill Livingstone; 1980;t1:1001-85.
15. Heikel HVA. Aplasia and hypoplasia of the radius: studies on 64 cases and on epiphyseal transplantation on rabbits with the imitated defect. Acta Orthop Scand 1959(Suppl 39):79-81.
16. Badelon D. Management of radial club hand. J Bone Joint Surg [Br] 1993;75(2):157.
17. Define D. Treatment of congenital radial club hand. Clin Orthop 1970;80:153.
18. Coiffman F. Texto de cirugía plástica, reconstructiva y estética. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1986;t2:1273-318.
19. Riordan DC. Congenital absence of the radius. J Bone Joint Surg [Am] 1955;37(6):1129.
20. Starr DE. Congenital absence of the radius: method of surgical correction: J Bone Joint Surg 1945;27:572.
21. Buck-Gramcko D. Radialization as a new treatment for radial club hand. J Hand Surg [Am] 1985;10(3):964.

Recibido: 12 de octubre de 1999. Aprobado: 24 de octubre del 2000.

Dr. Rodrigo Álvarez Cambras. CCOI "Frank País". Avenida 51 No. 19603 e/ 196 y 202, La Lisa, Ciudad de La Habana, Cuba.