

Doble transferencia de dedo de pie a la mano en niño con simbraquidactilia

S. Rivas, J.C. López-Gutiérrez, A. Lovic, M. Díaz, A.M. Andrés, Z. Ros

Unidad de Cirugía Plástica Pediátrica. Hospital Infantil La Paz, Madrid.

RESUMEN: Introducción. La simbraquidactilia es una malformación congénita de la mano poco frecuente que se produce en el período inicial de la gestación. Abarca un amplio espectro de presentaciones clínicas que incluyen desde la presencia de dedos hipoplásicos a la ausencia total de estos. Generalmente no tiene asociación genética aunque en ocasiones se presenta junto a otras malformaciones.

Paciente y método. El objetivo de este trabajo es evaluar los resultados funcionales, psicológicos y estéticos en aquellos pacientes con simbraquidactilia grado IV que recibieron una doble transferencia de dedo de pie a la mano. Para ello analizamos retrospectivamente la historia clínica de 6 pacientes, 5 niños y una niña que fueron sometidos a esta intervención en nuestra Unidad en los últimos 5 años. El tiempo de seguimiento de los pacientes una vez realizada la segunda transferencia oscila entre los 3 meses y los 5 años.

Resultados. Se realizó siempre transferencia de segundo dedo de pie en primer lugar al primer metacarpiano y en la segunda intervención a la posición del cuarto dedo. La edad media cuando se hizo la primera transferencia fue de 19 meses y en la segunda intervención de 30 meses. No se produjo ninguna complicación postoperatoria inmediata ni la pérdida de ningún injerto. Dos pacientes precisaron tenólisis y transferencia tendinosa posterior para mejorar la posición y funcionalidad de los injertos. Todos los niños iniciaron un programa de rehabilitación precoz.

En los seis niños se constató una importante mejoría en la estética de la mano así como una buena funcionalidad, con capacidad para realizar pinza tanto de objetos gruesos como de pequeños. La aceptación psicológica fue buena tanto en los niños como en los padres. Ninguno de los pacientes presentó alteración en la marcha.

Conclusiones. La doble transferencia de dedo de pie a la mano es un tratamiento eficaz en niños con simbraquidactilia con ausencia de pulgar.

La rehabilitación es imprescindible para lograr la completa funcionalidad.

Este tratamiento mejora la integración del niño en el medio familiar, escolar y social.

PALABRAS CLAVE: Simbraquidactilia; Transferencia pie-mano.

Correspondencia: Dra. Susana Rivas Vila. Unidad de Cirugía Plástica Pediátrica. Hospital La Paz. Paseo de la Castellana 261. CP28041 Madrid.

Recibido: Mayo 2004

Aceptado: Enero 2006

DOUBLE TOE TO HAND TRANSFER IN CHILDREN WITH SYMBRACHYDACTYLY

ABSTRACT: Introduction. Symbrachydactyly is fairly frequent congenital malformation that appears during first weeks of pregnancy. The range of clinical presentations goes from hypoplastic fingers to true agenesis. Although it usually appears in a random fashion, sometimes it is associated to other systemic malformations.

Patients and methods. The aim of this study is to check the functional, cosmetic and psychological results of those patients affected of grade IV symbrachydactyly treated using a double second toe transfer. The method employed is a retrospective study of the clinical records from 6 patients (5 males and 1 female) operated in our Department during the last five years. The follow up period was from 3 months to five years.

Results. Transfer from the second toe to the first ray was performed during the first surgical period, while transfer to the fourth ray was done in a second procedure. The mean age for the first operation was 19 months, and 30 months for the second one. There were no flap failure or major surgical complications. Tenolysis and tenoplasty was done in two patients to improve flap function and position. Motion rehabilitation was installed during the postoperative period.

Functional, opposing pinch, and cosmetic results were satisfactory. Parents "and patients" psychological acceptance was also good. No walk disturbance was observed.

Conclusions. Double second toe to hand transfer is a good option for the symbrachydactyly treatment in cases of thumb agenesis.

Rehabilitation is the key clue for functional recovery.

Surgery improves social and family relationships.

KEY WORDS: Symbrachydactyly; Toe to hand transfer.

INTRODUCCIÓN

La simbraquidactilia comprende un amplio espectro de malformaciones de la mano que abarca desde dedos cortos que pueden estar conectados (sindactilia) a la ausencia de los radios centrales e incluso la ausencia completa de todos los dedos⁽¹⁾. En este último caso la distinción entre simbraquidactilia y un defecto transversal del desarrollo se hace en función de la presencia en el primer caso de dedos vestigiales incluso con restos ungueales⁽²⁾.

La introducción en los años setenta de las técnicas microquirúrgicas en la reconstrucción de las lesiones traumáticas de la mano en el adulto abrió camino para su uso en el niño y ya a principios de los ochenta se publicaron series que recogían la experiencia de distintos autores en la utilización de la transferencia de dedos de pie a la mano en la reconstrucción de lesiones traumáticas y anomalías congénitas en el niño⁽³⁻⁶⁾. May y cols. publicaron en 1981 una doble transferencia de dedos de pie a la mano para tratamiento de una anomalía congénita^(7, 8).

La indicación más frecuente de la doble transferencia de dedos del pie a la mano (transferencia del segundo dedo de ambos pies de manera simultánea o en dos actos quirúrgicos independientes) son las «manos sin dedos» (simbraquidactilias y defectos transversos del desarrollo)⁽⁹⁾. En estos casos la finalidad de esta técnica es dotar al paciente de una pinza útil con capacidad de oposición. Sin embargo, tanto la indicación como la finalidad de este procedimiento varían cuando se aplica a distintas anomalías congénitas ya que, mientras que en niños con síndrome de bridas amnióticas se persigue la restauración de la forma y la función, en los pacientes con simbraquidactilias complejas la principal aspiración es la recuperación funcional del miembro.

El principal reto para el cirujano que se enfrenta a esta técnica es que las estructuras receptoras de la mano de los niños con malformaciones congénitas pueden ser anómalas y difíciles de estimar con anterioridad al acto quirúrgico; sin embargo, se ha demostrado como una técnica segura y factible en la gran mayoría de los pacientes^(4, 10).

PACIENTES Y MÉTODO

El objetivo de este trabajo fue evaluar nuestra experiencia con la doble transferencia de dedo del pie a la mano en el tratamiento de niños con simbraquidactilia con ausencia de todos los radios; para ello analizamos retrospectivamente las historias clínicas de 6 pacientes (5 niños y una niña) que fueron sometidos a esta intervención en nuestra unidad en los últimos cinco años. Los pacientes que se incluyeron en el estudio tenían un tiempo de seguimiento mínimo de tres meses tras la segunda intervención. A todos ellos se les realizó transferencia del segundo dedo de ambos pies a la mano en dos tiempos quirúrgicos diferentes. La posición a la que se hizo la transferencia fue primer y cuarto radio. La intervención se llevó a cabo bajo anestesia general y los seis pacientes permanecieron ingresados en una unidad de vigilancia intensiva quirúrgica las primeras veinticuatro horas tras la operación.

Los pacientes recibieron rehabilitación tras la cirugía y fueron controlados periódicamente en nuestra consulta.

Se evaluó la necesidad de intervenciones posteriores, la función de los injertos y la aceptación de estos por parte de los niños y de sus padres.

Técnica quirúrgica

Las intervenciones fueron realizadas por el mismo cirujano y el mismo equipo anestésico. Los pacientes se sometieron a anestesia general y no recibieron bloqueo locorreional de manera protocolizada. Tanto la obtención del injerto como la localización de las estructuras receptoras en la mano y el implante se hicieron bajo isquemia.

Inicialmente se localizaron y disecaron las estructuras del pie. Se realizó una incisión en el dorso del pie y oval alrededor de la articulación metatarsofalángica del segundo dedo del pie, se localizó la vena dorsal y la arteria interósea dorsal continuando posteriormente la disección arterial distal hacia la confluencia entre los vasos del primer y segundo dedos. Tras la disección vascular se procedió a la disección de ambos nervios colaterales plantares y dorsales. Los tendones extensores (*extensor digitorum longus* y *extensor digitorum brevis*) se localizaron y disecaron en la mayor longitud posible, comprobando antes de su sección la contribución de cada uno de ellos a la extensión de la falange distal. El aparato flexor se localizó tras la apertura de la vaina tendinosa y se procedió a su sección en último término. La sección ósea fue en todos los casos a nivel de la articulación metatarsofalángica en la base de la falange proximal.

Una vez concluida la disección de todas las estructuras se relajó la isquemia del miembro inferior permitiendo el flujo arterial y venoso del dedo y se procedió a la localización de las estructuras receptoras en la mano. En las transferencias radiales se eligió la arteria radial para la anastomosis arterial, mientras que en las cubitales se eligió la arteria cubital en todos los casos. Para las anastomosis venosas se utilizaron venas del sistema dorsal tributarias de la basílica o de la cefálica. Inicialmente se realizó la reparación ósea mediante fijación con aguja de Kirschner intraósea, para proceder a continuación a la sutura del aparato extensor mediante monofilamento de 6/0. Las anastomosis venosas fueron en todos los casos termino-terminales con monofilamento de 9/0 o 10/0 y las arteriales también termino-terminales con monofilamentos de los mismos calibres. Tras la sutura arterial se instiló lidocaína en las proximidades de la anastomosis con la finalidad de prevenir el vasoespasmo. La reparación del aparato flexor se llevó a cabo a nivel del carpo con monofilamento de 6/0. Las suturas nerviosas se hicieron al nivel más proximal que fue posible en la mano con el objeto de utilizar estructuras nerviosas más apropiadas. El cierre del defecto en el pie se hizo en todos los casos sin realizar resecciones óseas.

RESULTADOS

Se realizaron 12 transferencias de dedo de pie a la mano en seis niños, en todos los casos se utilizó el segundo dedo de ambos pies que se colocó en el primer acto quirúrgico a nivel del primer radio y en la segunda operación en el cuarto radio. En ninguno de los niños se realizó transferencia sincrónica.

Todos los niños intervenidos presentaban ausencia congénita de todos los dedos (simbraquidactilia grado IV).

La edad de los pacientes en el momento de realizar la primera transferencia oscilaba entre los 13 y los 24 meses con una edad media de 19 meses; la segunda intervención se llevó a cabo a una edad media de 30 meses (rango: 24-36 meses).

Ninguno de los seis niños sufrió ninguna complicación postoperatoria inmediata que motivase la revisión quirúrgica de los injertos, tampoco se produjo ninguna infección postoperatoria.

El tiempo medio de ingreso fue de 4 días y no varió entre el primer y el segundo acto quirúrgico.

Dos de los pacientes precisaron tenólisis del injerto colocado en posición radial y en ambos se realizó posteriormente una plastia tendinosa con el fin de mejorar la posición y la movilidad. No fue necesaria ninguna osteotomía de rotación.

Se comprobó un adecuado crecimiento de los dedos transferidos en comparación a los otros dedos del pie, incluso en un paciente el crecimiento de los dedos fue superior al esperado.

Tras la primera y la segunda intervención se inició un programa de rehabilitación precoz encaminado a mejorar la movilidad pasiva y activa de los injertos. Los seis pacientes adquirieron capacidad para realizar pinza tanto para grandes como para pequeños objetos.

Ninguno de los niños aquejó alteraciones de la marcha como consecuencia de la extracción de los dedos, aunque dos de los niños presentaron cicatrices hipertróficas y ligeras alteraciones de la sensibilidad alrededor de las cicatrices.

Aunque no se realizó una evaluación psicológica reglada, se interrogó a los niños y a los padres en la consulta acerca de su satisfacción con el resultado tanto estético como funcional de las transferencias, siendo en todos los casos alta. La aceptación psicológica de los nuevos dedos por los niños fue muy buena.

DISCUSIÓN

La utilización de la transferencia de dedos de pie a la mano como tratamiento en las malformaciones congénitas de la mano presenta sin duda dificultades que no aparecen cuando se escoge esta técnica para el tratamiento de lesiones traumáticas. La primera indicación de esta técnica es la pérdida traumática de dedos, situación que puede equipararse a las amputaciones intraútero en el síndrome de bridas amnióticas, sin embargo en las manos con ausencia de dedos motivadas por defectos del desarrollo, se plantea la duda de si las estructuras receptoras proximales nos permitirán alcanzar el objetivo de dotar a la mano de una buena funcionalidad. Resulta difícil prever con anterioridad a la intervención qué estructuras vasculares y tendinosas vamos a encontrar en estas manos y no son de gran utilidad las técnicas invasivas como la arteriografía^(6, 11). No obstante, la experiencia de otros autores⁽⁴⁾ nos permite afrontar este reto con optimismo ya que generalmente las manos de

estos pacientes contienen estructuras que permiten realizar adecuadamente la transferencia microquirúrgica.

En niños con ausencia de todos los dedos de una mano nuestro objetivo principal, al igual que el del resto de los autores, es conseguir una pinza que permita al niño adquirir la capacidad de coger objetos, no obstante no debemos olvidar que la apariencia de la mano es importante para la interacción social del niño. La transferencia de dedos del pie a la mano en estos pacientes, como mantienen la mayor parte de los autores^(4, 6, 9), debe realizarse a edades precoces, alrededor de los 18 meses, con el fin de optimizar la capacidad plástica del niño pequeño. En este sentido distintos trabajos recogen la opinión de que la recuperación sensitiva es más rápida y completa en los niños que se transplantaron siendo más pequeños y que incluso en pacientes con ausencia de representación cortical de los dedos la transferencia parece estimular una reorganización central⁽⁹⁾. La motilidad de los dedos implantados es difícil de prever en niños con anomalías congénitas y generalmente es menor que en el adulto^(12, 13). Algunos trabajos sugieren los beneficios de transferir simultáneamente los dos segundos dedos del pie a la mano⁽⁴⁾, otros mantienen que es preferible que se establezca una buena integración del primer injerto antes de acometer la segunda transferencia^(6, 14). En el caso de transferencias no sincrónicas se considera seis meses el intervalo ideal. Nuestra experiencia comparte los principios del segundo grupo de autores ya que consideramos que la transferencia en dos tiempos conlleva menor dificultad técnica y permite una adaptación más gradual del paciente.

En nuestra serie no hemos encontrado dificultades técnicas importantes ni en las anastomosis vasculares ni en el reconocimiento de estructuras nerviosas ni tendinosas receptoras. Ninguno de los niños fue intervenido por complicaciones inmediatas a la intervención, sin embargo, dos de nuestros pacientes requirieron intervenciones posteriores para mejorar la posición y la motilidad de los injertos (tenólisis y transferencia tendinosa). La necesidad de procedimientos posteriores se recoge en las series de otros autores⁽⁴⁾ aunque otros los consideran poco útiles^(9, 14).

La satisfacción de los pacientes y de los padres con la solución ofrecida a su malformación fue alta tanto en el aspecto funcional como estético, como ocurre habitualmente en las series publicadas^(10, 15).

CONCLUSIONES

La doble transferencia de dedo de pie a la mano es una técnica factible y eficaz en el tratamiento de los niños con simbraquidactilia con ausencia de todos los dedos.

Las intervenciones deben realizarse precozmente y someter a los pacientes a un programa de rehabilitación es imprescindible para lograr una funcionalidad completa.

La satisfacción obtenida con el tratamiento es alta, tanto en el aspecto funcional como estético y psicológico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Foucher G. Classification and treatment of symbrachydactyly. A series of 117 case. *Chir Main* 2000;**19**(3):161-168.
2. Kozin SH. Upper-extremity congenital anomalies. *J Bone Joint Surg Am* 2003;**85-A**(8):1564-76.
3. Kay S and McGuinness C. Microsurgical reconstruction in abnormalities of children's hands. *Hand Clin* 1999;**15**(4):563-583.
4. Kay SP and Wiberg M. Toe to hand transfer in children. Part 1: technical aspects. *J Hand Surg (Br)* 1996;**21**(6):723-734.
5. Gilbert A. Digital reconstruction by transfer of a toe. *Chirurgie* 1986;**112**(9):710-715.
6. Van Holder C, Giele H, and Gilbert A. Double second toe transfer in congenital hand anomalies. *J Hand Surg (Br)* 1999;**24**(4):471-5.
7. May JW Jr, Smith RJ and Peimer CA. Toe-to-hand free tissue transfer for thumb construction with multiple digit aplasia. *Plast Reconstr Surg* 1981;**67**(2):205-213.
8. May JW Jr. Aesthetic and functional thumb reconstruction: great toe to hand transfer. *Clin Plast Surg* 1981;**8**(2):357-362.
9. Eaton CJ and Lister GD. Toe transfer for congenital hand defects. *Microsurgery* 1991;**12**(3):186-195.
10. Kay SP. Toe to hand transfer in children. Part 2: Functional and psychological aspects. *J Hand Surg (Br)* 1996;**21**(6):735-45.
11. Buck-Gramcko D. Problems in the surgical technic used in free toe transfe). *Handchir Mikrochir Plast Chir* 1985;**17**(2):98-102.
12. Gilbert A. Toe transfers for congenital hand defects. *J Hand Surg (Am)* 1982;**7**(2):118-124.
13. Gilbert A. Reconstruction of congenital hand defects with microvascular toe transfers. *Hand Clin* 1985;**1**(2):351-360.
14. Lister G. Microsurgical transfer of the second toe for congenital deficiency of the thumb. *Plast Reconstr Surg* 1988;**82**(4):658-665.
15. Bellew M. and Kay SP. Psychological aspects of toe to hand transfer in children. Comparison of views of children and their parents. *J Hand Surg (Br)* 1999;**24**(6):712-718.