

¿Se convertirán en algo normal los trasplantes de mano humana?

Eso espera el cirujano jefe del primer trasplante realizado con éxito



Volumen 16 · Número 6 · Noviembre/Diciembre 2006

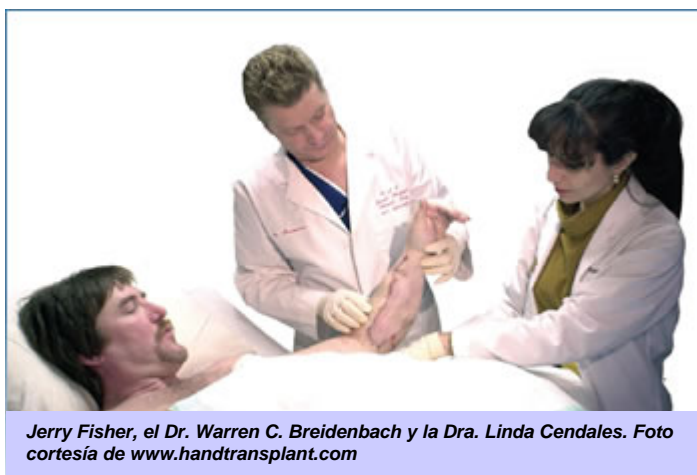
Traducción al español: The BilCom Group

inMotion Volume 16 · Issue 6 · November/December 2006: Will Human Hand Transplants Become Standard Practice?

English Version is available in [Library Catalog](#)

por Scott McNutt

La mano humana consta de 28 músculos, 27 huesos, 3 nervios principales y 2 arterias principales, por no mencionar la piel, las venas, los tendones, los cartílagos, la grasa y los vasos sanguíneos. La propuesta de trasplantar una mano de un cuerpo a otro puede sonar a ciencia ficción. Pero en 1999, Matt Scott, de Nueva Jersey, se convirtió en el primer receptor del mundo de un trasplante de mano realizado con éxito. En el 2001, Jerry Fisher, de Michigan, se convirtió en el segundo receptor de los Estados Unidos. Otros países también informaron de trasplantes realizados con éxito. En total, se han trasplantado con éxito 24 manos en 18 personas distintas de todo el mundo.



Jerry Fisher, el Dr. Warren C. Breidenbach y la Dra. Linda Cendales. Foto cortesía de www.handtransplant.com

El procedimiento de trasplante de mano se desarrolló gracias a la colaboración de médicos e investigadores de Louisville, Kentucky, en el Jewish Hospital, el Centro para el Cuidado de la Mano Kleinert Kutz y la Universidad de Louisville. El cirujano jefe del equipo que realizó los trasplantes fue el Dr. Warren C. Breidenbach, cirujano de mano en el Kleinert Kutz y profesor clínico adjunto de cirugía en la Universidad de Louisville. Otros miembros del equipo de atención al paciente fueron el Dr. Jon W. Jones, Jr., el Dr. Frederick R. Bentley, la Dra. Darla Granger, el Dr. Martin M. Klapheke, y el Dr. Jeffrey Thomas Omer. Un trasplante de mano requiere de un gran equipo quirúrgico y de anestesiología. Por ejemplo, un equipo quirúrgico de 18 miembros y un equipo de anestesiología de 5 miembros llevó a cabo el segundo trasplante de mano en los EE. UU. La intervención quirúrgica puede durar entre ocho y catorce horas. (En comparación, un trasplante de corazón dura una media de seis a ocho horas). Contribuye al reto la necesidad de emparejar al donante y al receptor basándose en

varios atributos, como: el sexo, el tono de la piel, la raza, la edad, el estado vírico, el tamaño de la mano y el tipo de sangre (aunque las únicas consideraciones obligatorias son el tipo de sangre y el tamaño). Teniendo en cuenta todo esto, podría parecer que el trasplante de mano es un cometido casi imposible. Pero las apariencias pueden engañar.

Según Breidenbach, jefe del equipo quirúrgico, los trasplantes de mano se desarrollan tras años de trabajo e investigación por parte de muchos médicos. Y, aunque la intervención quirúrgica es técnicamente difícil, los trasplantes de mano no son milagrosos. “La gente puede creer que hicimos algún tipo de milagro, uniendo una mano aquí”, afirma Breidenbach. “Muchos pioneros ya resolvieron antes que yo los problemas de reconexión de partes amputadas. Yo aprendí de ellos”.

Los cirujanos llevan casi medio siglo reconectando (proceso denominado “reimplantación”, en contraste con el trasplante) partes del cuerpo amputadas. Breidenbach comenta que cuando el equipo de Louisville realizó el primer trasplante de mano, se basó en un conjunto de conocimientos anteriores, y utilizó técnicas que ya se habían usado durante muchos años en procedimientos de reimplantación. Por lo tanto, la mayoría de las cuestiones técnicas sobre la reconexión de manos ya se habían resuelto antes de que se intentara realizar un trasplante. La diferencia, obviamente, era que, en lugar de reconectar la mano del paciente, la mano pertenecía a un donante con muerte cerebral.

El síndrome de inmunidad

Aunque se ha trabajado e investigado mucho la reimplantación y el implante de mano en las últimas cuatro décadas, aún queda mucho por hacer. Un área en la que se ha centrado Breidenbach es el desarrollo de métodos mejores que controlen la reacción del sistema inmunitario a un trasplante de mano.

Los primeros intentos de realizar trasplantes de mano fracasaron porque el sistema inmunitario del receptor rechazaba el tejido del apéndice trasplantado por considerarlo un agente invasor extraño, de la misma forma que su sistema inmunitario lucharía contra una infección. El desarrollo de la ciclosporina (fármaco), que inhibe el sistema inmunitario del cuerpo para evitar el rechazo de órganos trasplantados, posibilitó porcentajes de éxito mucho más altos en los trasplantes. Actualmente, sin embargo, los receptores de trasplantes de mano deben saber de antemano que, por la vida del órgano (i.e., la mano), nunca deberán dejar de tomar los fármacos que suprimen su sistema inmunitario.



Foto cortesía de www.handtransplant.com

Breidenbach investiga ahora cómo controlar el sistema inmunitario y mantener a un paciente sano con una mano trasplantada funcional y viva, sin utilizar agentes inmunosupresores, como la ciclosporina o el FK506. “Trabajamos para encontrar métodos que controlen el sistema inmunitario con el fin de reducir la cantidad de fármacos que toman los pacientes, y así poder

eliminar, con el tiempo, todos los fármacos”, afirma. “En el laboratorio, puedo conseguirlo con pequeños modelos animales, pero aún no lo hemos logrado del todo, y mucho menos en un entorno clínico de trasplante de mano en pacientes”.

Esperando más progresos

La gente que nace sin alguna mano o la ha perdido como consecuencia de alguna enfermedad tendrá que esperar a que se produzcan más avances antes de poder ser considerados candidatos adecuados para los procedimientos de trasplante de mano. “En nuestro protocolo, necesitamos pacientes sanos, adultos y con un nivel de amputación muy concreto”, comenta Breidenbach. “Preferimos realizar un trasplante en alguien sano porque tanto el trasplante de mano como los agentes inmunosupresores que se toman pueden afectar al sistema inmunitario”. Preferimos elegir a alguien sano o muy sano que a alguien que ya esté enfermo”.

La posibilidad de trasplantar brazos enteros u otras extremidades también depende de futuros avances. Eso se debe a que cuanto más alto sea el nivel de amputación del brazo, más daño se habrá producido en estructuras que son difíciles de reparar y reconectar. Por lo tanto, cuanto más alto sea el nivel de amputación, más probable será que la extremidad reconectada tenga menos funcionalidad.

“Cuando se amputa una mano por la muñeca, se conservan los músculos que mueven la mayoría de los dedos”, afirma Breidenbach. “Cuando se amputa un brazo por el codo, se amputan todos los músculos que mueven la mano. Así que hay que reconectar el codo y, luego, el nervio tiene que volver a crecer bien e integrarse en todos los músculos. Pero eso no siempre ocurre”.

¿Estándar de referencia?

Breidenbach espera que los trasplantes de mano se conviertan en una firme opción para las personas con amputaciones. Destaca que los datos obtenidos tras el uso de agentes inmunosupresores en otros trasplantes de órganos, como el de riñón, proporcionan una evidencia sólida de que los trasplantes de mano del futuro requerirán niveles comparables de inmunodeficiencia. Estos datos, junto con los altos índices de supervivencia de los trasplantes de mano actuales, dan a entender que podría considerarse el trasplante de mano como un posible estándar de referencia, aunque en este momento solo haya un pequeño grupo de posibles candidatos.

“Tiene que tratarse de un nivel de amputación adecuado”, afirma Breidenbach. “Tiene que tratarse de un paciente que esté dispuesto a arriesgarse, a intercambiar su calidad de vida por el riesgo de experimentar determinadas complicaciones. Así que vamos a tener en cuenta la salud del paciente, y vamos a tener en cuenta la motivación y por qué quieren el trasplante. Vamos a tener en cuenta qué pueden ganar tras el trasplante. Así que, aunque creo que podría

ser un estándar de referencia, ahora solo es un estándar de referencia para un número muy selecto de pacientes”.

A medida que los fármacos y las técnicas quirúrgicas mejoran el éxito de los trasplantes de mano, este procedimiento puede llegar a convertirse en una de las opciones que plantee el equipo médico de amputación de un paciente. Dicho planteamiento es muy importante porque, en el caso de las amputaciones de mano, sería apropiado cortar a un nivel superior al de la muñeca con el fin de conseguir el mejor ajuste. Sin embargo, para que el trasplante de mano siga siendo una opción para el paciente, se necesita conservar la mayor longitud del brazo posible. “Los distintos servicios que tratan a este tipo de pacientes necesitan cooperar”, afirma Breidenbach, para garantizar que, cuando se toman decisiones sobre las amputaciones de mano, se tiene en cuenta la conservación de la longitud del brazo y otros factores relacionados con los trasplantes.

Mientras tanto, Breidenbach seguirá realizando reimplantaciones y trasplantes, concienciando a la gente sobre los trasplantes y esforzándose por reducir el uso de los agentes inmunosupresores utilizados en el procedimiento con el fin de hacer más viable los trasplantes de mano. “Tenemos que divulgar información poco a poco y con cuidado, y tenemos que ser precavidos a la hora de seleccionar a los candidatos adecuados”, afirma. “Creo que, en los próximos años, veremos riesgos reducidos, la introducción de fármacos que causarán menos problemas y la utilización de más tejidos trasplantados”.

Para obtener más información, por favor, visite www.handtransplant.com o llame al coordinador de trasplantes de mano al 502-562-0313.