

11211 14
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza" IMSS

Martin Iglesias Morales

EVALUACION DEL TRANSPLANTE MICROQUIRURGICO DE TEJIDOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

Que para obtener el Título de Especialista en
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
p r e s e n t a e l
DR. MARTIN IGLESIAS MORALES



I.M.S.S.



JEFATURA DE EXPERIMENTAL E INVESTIGACION
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
C. M. LA RAZA

México, D. F.

1992



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION 1

MATERIAL Y METODOS 3

CASO CLINICO 8

RESULTADOS13

DISCUSION16

CONCLUSIONES19

BIBLIOGRAFIA

RESUMEN

La presente tesis evalúa los trasplantes de tejidos microquirúrgicos electivos, realizados durante tres años en el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza. Se discute, y analizan las indicaciones, resultados y complicaciones de estos procedimientos.

Setenta y siete colgajos libres fueron realizados en éste período de tiempo. De ellos el 93 % sobrevivió y el 90 % obtuvieron buenos resultados estéticos y funcionales. Comparada ésta técnica microquirúrgica con los métodos tradicionales de reconstrucción, se observa reconstrucciones más completas y en menor período de tiempo. Se reduce de ésta manera el tiempo de incapacidad de los pacientes, menor tiempo de hospitalización y por lo tanto menor inversión económica para la institución.

INTRODUCCION

Hace dos décadas nació la microcirugía. Su origen fue principalmente a partir de observaciones empíricas y anecdóticas, pero evolucionó rápidamente hacia una nueva era basada en el mejor conocimiento de la anatomía, fisiología y de la técnica quirúrgica. De tal manera ha sido su desarrollo que hemos visto una explosión sin precedente de las aplicaciones clínicas de la microcirugía para el trasplante de tejidos, de sitios donadores de colgajos libres y de refinamientos en la técnica.¹

Hace diez años un cirujano australiano llamado Bernard O'Brien decía: " Es importante que estas nuevas técnicas microquirúrgicas sean evaluadas constantemente y sean comparadas estrecha y rigidamente con los métodos convencionales de reconstrucción, no solo en los resultados funcionales y estéticos que ellos producen, sino también en su costo económico." ²

Harry J. Buncke, O'Brien, Daniel, Acland y muchos cirujanos más lucharon durante muchas horas dentro del quirófano para mantener viables los tejidos, así reparaban una y otra vez las anastomosis vasculares. Es gracias al avance de la microcirugía que actualmente no estamos preocupados de si el colgajo sobrevive o fracasa, sino que

nuestra preocupación principal consiste en buscar una reconstrucción anatómica y funcional al máximo, en un solo tiempo quirúrgico; Es decir, nos encontramos en la Época de Refinamiento de la Microcirugía.³

De tal magnitud ha sido el dominio de la microcirugía a nivel mundial, que muchas de las técnicas básicas de reconstrucción se están re-escribiendo y la forma de plantear la reconstrucción también ha cambiado.

En el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, del Instituto Mexicano del Seguro Social, el transplante microquirúrgico de tejidos se ha efectuado en forma constante desde 1980.

El objetivo de ésta Tesis es evaluar los resultados obtenidos, con ésta técnica quirúrgica en 77 colgajos libres realizados en los últimos tres años.

MATERIAL Y METODOS

En setenta y tres pacientes, setenta y siete colgajos libres fueron realizados. La edad de los pacientes varió de 6 a 64 años, con promedio de edad de 31 años. Setenta pacientes fueron considerados sanos. Los tres pacientes restantes fueron:

1. Una paciente con Insuficiencia Renal Crónica y episodios de Hipertensión Arterial súbita de causa desconocida.
2. Una paciente con Diabetes Mellitus Juvenil, Insuficiencia Renal Crónica, Macro y micro Angiopatía Diabética y Neuropatía Periférica.
3. Un paciente de 64 años de edad con Hipertensión Arterial Moderada (130/90 mmHg) y Enfisema Pulmonar.

De los setenta y tres pacientes, sesenta de ellos (82%) presentaron de 2 a 16 procedimientos previos para su reconstrucción, con promedio de tres procedimientos reconstructivos por paciente. El tiempo transcurrido desde el primer procedimiento reconstructivo fallido, hasta efectuado el trasplante microquirúrgico de tejidos fué de uno a diez años, con un promedio de dos años.

En quince pacientes la microcirugía se efectuó como procedimiento de salvamento, es decir sería el último

intento antes de decidir la amputación o de considerar irreparable el defecto.

Treinta y dos (41%) trasplantes microquirúrgicos de tejidos fueron realizados para la reconstrucción de extremidades superiores. Veintiseis (74%) para la reconstrucción de extremidades inferiores. Diez y nueve (25%) para la reconstrucción de cabeza y cuello.

Los padecimientos tratados más frecuentemente con microcirugía fueron:

Reconstrucción Digital	20 casos
Defectos Oseos Secundarios a Osteomielitis en Extremidades Inferiores	12 casos
Síndrome de Parry Romberg	10 casos
Reconstrucción de la Planta del Pie	7 casos
Reconstrucción de la cubierta cutánea en Extremidades Inferiores	7 casos

Los padecimientos tratados con menor frecuencia con microcirugía fueron:

Reconstrucción de la Cubierta Cutánea en Cara	4 casos
Reconstrucción de la Cubierta Cutánea en Extremidades Superiores	4 casos
Parálisis Facial Adquirida	3 casos
Transplante de Musculos Funcionales para Extremidad Superior	3 casos
Injertos Nerviosos Libres Vascularizados	3 casos
Transplante de Articulaciones	2 casos
Reconstrucción de Mandíbula	2 casos

Los colgajos libres vascularizados utilizados más frecuentemente fueron:

Escapular	17	ocasiones
Segundo Ortejo	11	ocasiones
Primer Ortejo	10	ocasiones
Cresta Ileaica	9	ocasiones
Peroné	6	ocasiones

Los colgajos libres vascularizados utilizados menos frecuentemente fueron:

Radial	4	ocasiones
Gracilis	4	ocasiones
Dorsal Ancho	4	ocasiones
Inguinal	3	ocasiones
Dorsal Pédio	3	ocasiones
Nervio Radial	2	ocasiones
Pectoral Menor	2	ocasiones
Medial Del Brazo	1	ocasión
Nervio Tibial Anterior	1	ocasión

De los setenta y siete colgajos, cuarenta y cinco de ellos contenían sólo una clase de tejido, los treinta y dos restantes llevaban de dos a tres tipos diferentes de tejidos, es decir llevaban hueso, músculo, grasa y/o piel.

A continuación se hará la descripción de un caso clínico que muestra uno de nuestros procedimientos reconstructivos más frecuentes, en él trataremos de resumir la forma de abordar el problema.

CASO CLINICO

Masculino de 25 años de edad, quien sufrió amputación traumática por una escopeta del pulgar izquierdo proximal a la articulación metacarpofalángica. Tres intentos previos de reconstrucción de pulgar fueron hechos en un intervalo de dos años, sin lograr obtener éxito. Fué enviado al Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza para valoración de invalidez. Se decidió proceder a reconstruir el pulgar con transplante de primero y segundo ortijos. Se explicaron al paciente todas las ventajas y desventajas el procedimiento quirúrgico y por fin el paciente acepto la cirugía. En él, se utilizó la siguiente técnica, la cual fué desarrollada por nuestro servicio.

TECNICA

Diseño y Disección de un Colgajo Cutáneo Neurovascular.

Inicialmente, se mide la circunferencia del pulgar normal a nivel de la articulación interfalángica y lo ancho de la uña. Con estas medidas, un colgajo cutáneo neurovascular (CCNV) es diseñado en la superficie lateral del primer ortijo, que incluya una porción de la uña. El colgajo se disecciona subfascialmente excepto en la falange distal, donde la disección es subperiostica para evitar

daño al lecho y matrix ungueal. La disección del colgajo incluye piel, uña, matrix ungueal, nervios plantares y -- nervio peroneo profundo. Esta unidad llegará a ser la cubierta cutánea del pulgar a reconstruir. La irrigación de éste colgajo esta dada por la arteria digital lateral dorsal del primer orjejo y sus venas correspondientes. Esta arteria es rama de la primera dorsal metatarsiana. El CCNV debe permanecer unido a su pedículo hasta que la disección del colgajo óseo esté terminada.

Todas la estructura osteo-tendinosa del primer orjejo más su paratendón, periostio y una isla de piel en su superficie medial deben permanecer intactas.

Disección del Colgajo Osteotendinoso (COT).

La estructura ósea del pulgar a reconstruir será provista por el esqueleto y tendones del segundo orjejo. Para lograr ésto, la cubierta cutánea y uña del segundo orjejo son disecadas a través de una insición en la superficie medial. Esta disección es subfacial, pero a nivel de la falange distal ésta se profundiza a un plano subperiostico para evitar daño a la matrix ungueal.

Para mantener la irrigación a éste colgajo la arteria digital medial dorsal del segundo orjejo y sus venas concomitantes deben permanecer unida a éste colgajo. Este pedículo vascular debe a su vez permanecer unido al pedículo del CCNV y ambos a la primera arteria metatarsiana

dorsal.

Una vez que la cubierta cutánea del segundo orjejo ha sido completamente disecada, ésta es desplazada lateralmente para exponer su estructura osteotendinosa. Así osteotomias o desarticulación son realizadas y los tendones extensores y flexores son seccionados de acuerdo a la longitud requerida, teniendo cuidado de no lesionar el pedículo vascular.

Al final de éste procedimiento, nosotros tenemos un CCNV basado en su arteria digital dorsal lateral del primer orjejo, más un colgajo OT basado en la arteria digital dorsal medial del segundo orjejo, ambos unidos a la primera arteria metatarsiana dorsal. El flujo venoso del CCNV es a través de su vena superficial. El flujo venoso del COT va a las venas correspondientes del pedículo, las cuales drenan a través de un flujo reverso a las venas concomitantes de la arteria digital lateral dorsal del primer orjejo, y estas, a su vena superficial. (Fig. 2).

Dar Forma al Pulgar.

Para formar el pulgar, un clavo de Kirschner es pasado a través de la articulación interfalángica distal del COT, y así éste es envuelto por el CCNV. ES aconsejable liberar el pedículo vascular del CCNV para obtener mayor longitud, lo cual facilita el desplazamiento de éste colgajo.

Los bordes del CCNV son suturados entre sí en su lado ra
dial, y la unidad está lista para transferirse a la mano.
(Fig. 3)

En la mano osteosíntesis, tenorrafias de flexores y ex
tensores, anastomosis vasculares de la arteria y vena y
las neurorrafias son realizadas.

En el pie, para evitar tensión en la sutura de las heridas, el
tercio distal del segundo metatarsiano es resecaado y el
ligamento intermetatarsiano es reconstruido. El colgajo
cutáneo del segundo oratejo es rotado para cubrir la es--
t^{ru}ctura osteotendinosa del primer oratejo. Finalmente ég
te es suturado a la isla de piel sobrante.

Gamagrafia ósea fué realizada al quinto día postopera
torio para checar la viabilidad ósea.

El tiempo quirúrgico fué de ocho horas.

Resultados del Caso Clínico. (Fig. 4)

La apariencia cosmética del pulgar reconstruido con ég
ta técnica es superior a la lograda con el transplante
del primero o segundo oratejos como unidades completas, ya
que es de menor volumen que el primer oratejo y de mayor
volumen que el segundo oratejo.

Funcionalmente se obtiene fuerte pinza y prensión.

No hay posibilidades de fractura a nivel de las arti-
culaciones metacarpofalángica o interfalángicas, como

sucede cuando los injertos de cresta ileaca son utilizados como soporte óseo.

La movilidad a nivel de la interfalángica es menor que en los trasplante de primer ortejo, pero ésta disminución en la movilidad carece de importancia funcional.

El pie conserva el primer ortejo y por lo tanto mejor apariencia estética y mejor funcionalidad.

RESULTADOS

De los setenta y siete colgajos, setenta y uno de ellos (93%) sobrevivieron y seis (7%) fracasaron.

La calidad de reconstrucción en los colgajos con éxito fué:

EXELENTE en once casos (15%). En estos pacientes la reconstrucción fué total, y ninguna cirugía secundaria fué necesaria. Los resultados estéticos y funcionales fueron aceptables, sin reportarse secuelas en los sitios donadores.

BUENOS en cincuenta y tres casos (75%). A quí el transplante de tejidos fué suficiente pero fueron necesarias mas de dos cirugías adicionales para lograr resultados estéticos y funcionales buenos.

NALOS en siete casos (10%). En estos pacientes la reconstrucción lograda fué parcial. Aparte de necesitar mayores aportaciones de tejidos (injertos tendinosos, nerviosos, etc.) los resultados funcionales y estéticos fueron malos. En estos pacientes hubo secuelas en los sitios donadores.

De los procedimientos hechos con fines de salvamento ninguno de ellos fracasó.

El promedio de cirugías secundarias fué de dos por pa-

ciente. El tiempo quirúrgico varió de cinco a veintiuna - horas, con promedio de diez horas.

En los sitios donadores las complicaciones más graves fueron en:

1. Dorsal Pédio. Dolor incapacitante para la deambulación y apariencia estética mala en el pie. Limitación para el uso del zapato.
2. Primer Ortejo. Mala apariencia estética del pie y retardo en el inicio de la marcha.
3. Cresta Ileaca. Depresión en cadera y retardo importante en el inicio de la marcha con dolor persistente a un año.
4. Escapular. Cicatrices dehiscentes e hipertróficas.
5. Radial. Exclusivamente mala apariencia estética en el brazo.

El defecto creado en el sitio donador y con excepción en los casos con fracaso, fué de menor importancia anatómica, estética y funcional que el defecto reconstruido.

El tiempo de hospitalización fué de siete a veintiún días con promedio de trece días.

Los casos que fracasaron fueron: tres segundos ortejos, un primer ortejo, un dorsal ancho y un colgajo escapular compuesto.

Las complicaciones menores fueron: ocho hematomas, cinco seromas, cuatro úlceras por presión, y tres neuropraxias secundarias al uso de isquémia.

Solo hubo una complicación grave. La paciente que padecía Insuficiencia Renal Crónica e Hipertensión Arterial y que fué sometida a Reconstrucción de Mandíbula, presentó depleción de los factores de coagulación por sangrado transoperatorio excesivo, estado de choque no tratado eficaz ni oportunamente, lo cual ocasionó daño cerebral difuso.

Otros dos pacientes solo ameritaron Terapia Intensiva por cuarenta y ocho horas para vigilancia exclusivamente del período postoperatorio.

DISCUSION

La utilidad de los procedimientos microquirúrgicos ya ha sido demostrada a través de 20 años.

De aquí que ya no debe considerarse a la microcirugía como último recurso para la reconstrucción de defectos corporales, ya que en ésta forma se retarda la reconstrucción definitiva, se dañan frecuentemente los sitios donadores y se exagera el defecto.⁴

Por ésto el transplante microquirúrgico de tejidos es en muchos casos el procedimiento de elección,⁵ ya que en ocasiones brinda una reconstrucción más sencilla, más completa y más elegante.⁶

Consideramos a la microcirugía como procedimiento de elección, en la reconstrucción de muchos casos de:

Parálisis Facial Adquirida.

Reconstrucción de Esófago Cervical.

Síndrome de Parry Romberg.

Escalpes.

Reconstrucción de la Cubierta Cutánea en Cara.

Reconstrucción de Pulgar.

Reconstrucción de Extremidades Inferiores Severamente Lesionadas.

Reconstrucción de Nervios Perifericos.

Reconstrucción de Defectos Oseos.

El cirujano reconstructor de actualidad debe estar familiarizado con toda una nueva anatomía aplicada (muy diferente a la de hace 5 años), ya que de ello depende su capacidad para seleccionar los sitios donadores.⁷

La elección del sitio donador depende basicamente de las necesidades reconstructivas, y de la preferencia y experiencia del cirujano, pero éste debe ser siempre de suficiente tamaño y aportar todos o casi todos los tejidos necesarios.

El dominio de la microcirugía es tal que ha roto con los dogmas de inseguridad en los resultados, de alto riesgo para el paciente, de tiempo quirúrgico prolongado, ha roto con las limitaciones de la edad, con las limitaciones de las insuficiencias orgánicas, de la ausencia de vasos receptores etc.

Estamos en la época de que es factible reconstruir todo o casi todos los defectos con buenos resultados.

México cuenta ya con microcirujanos distribuidos en sus principales instituciones de salud, y puedo decir sin temor a equivocarme, que realizan microcirugía de la misma calidad como en el resto del mundo. Admiro su entrega para luchar contra sus principales enemigos que son: la incredulidad de otros cirujanos reconstructivos, la austeridad y la burocracia.

En nuestro medio la regla es que el microcirujano trabaje al mismo tiempo el sitio donador y el sitio receptor, que sea el mismo microcirujano para cirugías electivas y para cirugías de urgencia, y ésta es la principal causa de que el tiempo quirúrgico se prolonge y hace que aumenten las probabilidades de fracaso.

CONCLUSIONES

1. El trasplante microquirúrgico de tejidos es seguro y eficaz. El porcentaje de éxito reportado por los principales centros de microcirugía es del 95% al 98%. Nosotros -- presentamos 93% de sobrevida en 77 colgajos libres y de ellos el 90% obtuvieron resultados estéticos y funcionales aceptables y solo en el 10% los resultados no son satisfactorios.

2. Los trasplantes microquirúrgicos de tejidos cada vez tienen mayor aplicabilidad clínica. Las limitaciones de edad, tamaño del defecto, presencia de algunas insuficiencias orgánicas etc. son relativas.

3. Para el tratamiento de estos pacientes se debe tener el apoyo de un equipo multidisciplinario como: Cardiología, Terapia intensiva, Anestesia, Medicina Física etc.

4. Urge la formación de nuevos microcirujanos que se integren a los ya existentes en nuestro país. Urge crear verdaderos equipos de Microcirugía, y no tener luminarias aisladas. Hemos dado un gran paso inicial y estamos seguros que el futuro nos depara cosas extraordinarias.

BIBLIOGRAFIA

1. Shaw, W. Microvascular Free Flaps. *Clin. Plast. Surg.* 10(1): 3, Jan. 1983
2. Harii, K. Microvascular Free Flaps for Skin Coverage. *Clin. Plast. Surg.* 10(1): 37, Jan. 1983
3. Hidalgo, A.D., Carrasquillo, M.I. Treatment of Lower Extremity Sarcomas with Wide Excision, Radiotherapy and Free Flaps. *Plast. Recons. Surg.* 89(1): 96, Jan 1992
4. Wei, F.Ch., Chen, H.Ch., Chuang, C.C. Chen, S., Noordhoff S. Second Toe Wrap Around Flap. *Plast. Recons. Surg.* 88(5); 837 Nov. 1991
5. Hidalgo, D. Aesthetic Improvements in Free Flap. *Plast. Reconst. Surg.* 88(4): 574, Oct. 1991
6. Atabay, K., Celebei, C., Cenetoque, S., Engin, C. A Microruler for Microsurgery. *Plast. Reconst. Surg.* 88 (4): 737, Oct. 1991
7. Kudlaczky, B., Kelleher, J., Sullivan, G.J., Baibak, J.G. Adaptive Hypertrophy of the Digit Following Little Finger to Thumb Transposition. *Plast. Reconst. Surg.* 89 (1): 103, Jan 1992