

11211



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

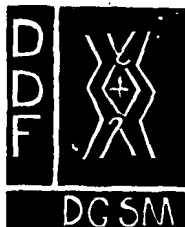
**Facultad de Medicina**

**División de Estudios de Postgrado**

**Dirección General de Servicios Médicos del D.D.F.**

**Subdirección de Enseñanza e Investigación**

**Curso Universitario de Especialización en  
Cirugía Plástica y Reconstructiva**



**REIMPLANTE DE LA PUNTA DIGITAL UTILIZANDO UNA  
BOLSA SUBCUTANEA**

**Trabajo de Investigación Clínica**

**P r e s e n t a :**

**Dr. Jorge René Oropeza Morales**

**Para obtener el grado de:**

**Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva**

**Director de Tesis: Dr. Jorge González Rentería**

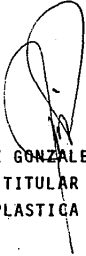


## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **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.



DR. JORGE GONZALEZ RENTERIA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA.

DR. JUAN DE DIOS BRIONES CARLOS  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION.

## AGRADECIMIENTOS

Como todo en la vida lo que principia termina. Después de cinco maravillosos años llevo felizmente al fin de mi especialidad, en los que pasé - difíciles entrenamientos y tuve grandes vivencias que me forjaron como médico y como hombre, por lo que tengo que agradecer a innumerables personas, siendo imposible hacerlo en este pequeño espacio mencionaré solamente a las de más trascendencia.

En primer término gracias a mis padres, Dr. Abdón Oropeza y Sra. Guadalupe Morales por haberme dado la vida y haber hecho de mí un hombre útil; a todos mis hermanos que de una u otra forma siempre me impulsaron: Moisés, Abdón, Javier, José Luis, José Manuel y María Elena. Gracias a mi -- querida y linda esposa, compañera de mi vida, Dra. Adelina Tapia por todo el amor y cariño que me ha dado y por haberme comprendido e impulsado en todo momento para mantenerme en pie de lucha constante; gracias a mi preciosa hija Adelina que llegó a darme nuevas fuerzas y motivos para seguir adelante. Gracias también a mis tíos Congo, Moisés y Profa. Piedad Oropeza, por sus consejos y ayuda en los momentos de flaqueza.

He de agradecer también a mi querida Facultad de Medicina que me brindó la oportunidad de ser Médico y a los Servicios Médicos del D.D.F.; por haberme dado la facilidad de cumplir uno de los anhelos más grandes de mi vida: ser Cirujano Plástico y Reconstructor.

Asimismo agradezco a todos mis maestros. Al Dr. Mario Becerra C., -- quien me inició en el camino de esta bella especialidad; al Dr. Jorge González R., por su amistad y por haber sido el guía y culminador de mi esfuerzo; a mi amigo y maestro Dr. Rafael "Güero" Acosta, gracias por tus -- consejos, enseñanzas y la gran paciencia que me tuviste. Gracias al Dr. -- Angel Papadopoulos por sus gentilezas y enseñanzas; al Dr. José Guerrero santos y al Instituto de Cirugía Reconstructiva de Jalisco; a mis compañeros: Dr. Jorge Rangel, Carlos Solano y Javier Carrera; a mi linda compañera y amiga de siempre María Luisa Tovar, con quien compartí la mayoría de mis triunfos y fracasos. Gracias al Dr. Ernesto Colinas, al Dr. Raúl "Güero" Figueroa por su compañerismo, al Dr. Armando Huitrón por su ayuda y -- en forma especial agradezco a todos mis pacientes por la fe que tuvieron en mí y por último, por sobre todo y todas las cosas, gracias a Dios.

# I N D I C E

Pág.

## INTRODUCCION

### CAPITULO I

1.1	Análisis del problema.....	1
1.2	Hipótesis.....	1
1.3	Organización General.....	1
1.4	Antecedentes.....	3

### CAPITULO II

2.1	Concepto de punta digital.....	4
2.2	Anatomía quirúrgica de la punta digital....	4

### CAPITULO III

3.1	Materiales y Métodos.....	8
3.2	Técnica Quirúrgica.....	13

### CAPITULO IV

4.1	Resultados.....	19
-----	-----------------	----

### CAPITULO V

5.1	Discusión.....	25
-----	----------------	----

### CAPITULO VI

6.1	Conclusiones.....	32
-----	-------------------	----

### CAPITULO VII

7.1	Resumen.....	34
-----	--------------	----

## BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

"La mano del hombre, en su complejidad, se revela, como -- una estructura perfectamente lógica y adaptada a sus diferentes funciones. Su arquitectura refleja el principio de economía universal por lo que se puede considerar uno de los lo--gos más bellos del universo". (1)

No obstante, es un órgano muy frágil capaz de lesionarse en forma desastrosa, desde la antigüedad hasta nuestros - --das, debido a los avances tecnológicos.

Las lesiones de la mano representan un alto porcentaje de los pacientes atendidos en los servicios de urgencias y de -éstas, las lesiones de la punta digital, son las más frecuentes.

Este tipo de lesiones han sido menospreciadas por algunos cirujanos que consideran a las técnicas quirúrgicas emplea--das en su reparación como "cirugía menor", en forma despectiva; sin embargo, en realidad tienen gran importancia para el paciente ya que anatómicamente es la parte más preciada de -un dedo, la cual nos permite llevar a cabo la prensión, en -sus diferentes modalidades, función en la que concurre toda--la compleja organización anatómico-funcional de la mano y --dada la gran cantidad de terminaciones nerviosas sensitivas--nos permite "mirar" a través de ella, por eso la secuela más leve como pérdida de piel, cicatrices, mala cubierta cutánea,

deformidades y no se diga la amputación, dependiendo de la actividad del paciente, puede comprometer seriamente la -- función del dedo y aún de toda la mano.

Se propone un procedimiento quirúrgico, para reimplantar la punta digital y resolver los problemas estético-funcionales, que representaría la pérdida de ésta.

## PROBLEMA

Con el advenimiento de la microcirugía, el reimplante de miembros se ha convertido en rutina en algunos Servicios de Cirugía Plástica y Reconstructiva, sin embargo el reimplante de la punta digital, sobre todo en sus dos tercios distales, sigue representando un problema, pese al avance tecnológico de hoy en día.

## HIPOTESIS

El reimplante de la punta digital como un injerto compuesto va inevitablemente al fracaso, a menos que se aumente o pueda proveerse mejor circulación por fuentes extrínsecas; por lo tanto, si reimplantamos la punta digital amputada y aumentamos la circulación a través de una bolsa subcutánea se puede llevar a cabo con éxito, el reimplante de la punta digital, sin recurrir a anastomosis vascular y minimizar los problemas estético-funcionales que representa la pérdida de la punta digital.

## ORGANIZACION GENERAL

Basados en los escasos estudios previos que existen en la literatura mundial, se decidió llevar a cabo este procedimiento quirúrgico, con algunas modificaciones de carácter personal, bajo una selección rigurosa previa, en los pacientes que acudieron a los servicios de urgencia de los Hospitales del D. D. F.



Se realizó una revisión de los antecedentes previos al respecto, enfatizando algunos conceptos anatomo-quirúrgicos de la punta digital.

Posteriormente se incluye la metodología a seguir, así como el procedimiento quirúrgico propuesto, demostrando objetivamente los resultados. Enseguida se realizan comentarios acerca -- del proceso de evaluación y selección así como las ventajas -- y/o desventajas que ofrece este procedimiento; una vez evaluado todo el proceso, se obtienen las conclusiones debidas.

Por último se lleva a cabo un resumen general.

## ANTECEDENTES

Escasos han sido los autores que se han interesado en el reimplante de la punta digital, utilizando el principio de bolsa sucutánea.

La primera idea propuesta, basada en este principio, se debe a Sir Harold Gillies en 1940 (2), el cual utilizaba en su técnica, el principio de "autoinjerto digital", removiendo la piel del fragmento por colocar y formando un tubo cutáneo como recipiente.

Años más tarde esta idea fué madurada con éxito por Gordon, en 1944 (3) y Wilflingseder en 1952 (4); posteriormente el mismo Gillies junto con Reid en 1955 (5), modificaron la técnica original, preservando la piel únicamente desepitelizándola.

Este método es similar al propuesto por Mladick (6), para reconstruir las orejas amputadas.

No obstante estos estudios preliminares, fué Burt Brent (7) de Stanford, California, quien tiene el mérito de ser el primero en llevar a cabo un diseño experimental en animales, para sentar firmemente las bases científicas en que se apoya este procedimiento y reportar con éxito cuatro reimplantes en humanos.

Asimismo, el Dr. José Guerrero Santos (8) del Instituto de Cirugía Reconstructiva de Jalisco, en una comunicación personal de 1982, describe algunos casos con éxito en humanos.

## CONCEPTO DE PUNTA DIGITAL

Se entiende por punta digital la parte de la falange distal limitada proximalmente por las inserciones de las aponeurosis extensoras en la cara dorsal y del flexor profundo en la cara palmar, se incluye el pulpejo, la uña, el hueso y se excluyen las inserciones tendinosas, la epifisis proximal y la articulación interfalángica distal (9).

## ANATOMIA QUIRURGICA DE LA PUNTA DIGITAL

### a) Piel Palmar.

Tiene una epidermis especial gruesa y sensible por la gran cantidad de terminaciones nerviosas, en especial corpúsculos de Meissner y Pacini; es convexa para permitir mejor el tacto y está acojinada por un colchón de tejido graso.

La piel está conectada por el periostio por microtabiques fibrosos que encierran entre ellos al tejido graso, con el objeto de lograr estabilidad durante la prensión. Presenta un sistema de crestas y pliegues papilares que forman las huellas digitales. Cada rugosidad es un puente de epidermis-punteado con aberturas o poros de glándulas sudoríparas, que recubren dos hileras de papilas de la dermis.

Los valles o depresiones finas de la epidermis permiten un mejor contacto y los bordes a lo largo de ellos, facilitan la prensión de una superficie resbalosa o lisa. También

constituyen un tejido estriado que estimula las terminaciones nerviosas de los receptores subepidérmicos aumentan do la percepción táctil.

b) Piel dorsal.

Representa una pequeña área rodeando a la uña, fina y -- mal vascularizada.

c) Uña.

Es un anexo de la piel que se encuentra en la parte posterior; comprende la matriz, en el extremo proximal, y los pliegues cutáneos a los lados. Está limitada en la porción proximal por el eponiquio y distalmente en el hiponiquio, - en el cual se produce constantemente queratina, encontrándose entre ellos la lúnula.

La epidermis debajo de la uña puede elaborar una sustancia cornea que le confiere una adherencia extraordinaria a su lecho.

La uña tiene función de protección en el extremo digital. Es un órgano sensorial importantísimo, coadyuba para la --- prensión y desempeña un papel estético de consideración, sobre todo en el sexo femenino y en determinados estratos sociales.

d) Hueso.

La diáfisis es corta y estrecha, presenta hueso cortical duro que se prolonga bastante por debajo de la porción distal del pulpejo, a cuyo nivel puede exponerse fácilmente.

e) Vascularización e inervación.

Unidos íntimamente los dos nervios y arterias colaterales forman un pedículo neurovascular bilateral.

Estos son de gran tamaño hasta la articulación interfalángica distal, sin embargo al pasar el ligamento de Gleland y antes del ligamento de Grayson, la arteria cruza el nervio y se hace más superficial a él, para posteriormente dividirse en varias ramas.

El pulpejo tiene una vascularización excelente con las dos arterias colaterales unidas por un arco transversal, del cual se desprenden muchas arteriolas distalmente; también hay una rama dorsal para el lecho de la uña, con ramas transversales, una a lo largo de la matriz (arco ungueal proximal), y otra que cruza la mitad del lecho ungueal (arco ungueal distal) y habiendo entre ellos interconexiones.

El retorno venoso es pobre. La sensibilidad del pulpejo depende de dos a tres ramas del nervio colateral (9).



Fig. 2-1



JRM.



Fig. 2-2

## MATERIALES Y METODOS.

El procedimiento quirúrgico se llevó a cabo en los pa---  
cientes que acudieron a los Servicios de Urgencias de los -  
Hospitales: Xoco, Rubén Leñero e Infantil de Tacubaya, rea-  
lizándose en las salas de urgencia con un equipo de cirugía  
menor y con anestesia local.

Para la inclusión de los pacientes se tomó en cuenta el-  
que trajeran consigo, obviamente, la punta digital por reim-  
plantar.

El nivel social, económico y cultural se valoró adecuada  
mente y se incluyó a los que tuvieran un nivel económico sa-  
tisfactorio, ya que desde el punto de vista incapacidad funci-  
onal se planteó la necesidad de treinta días sin laborar.  
El nivel cultural debió de ser adecuado para comprender y -  
valorar el tipo de procedimiento quirúrgico que se les pro-  
ponía, para que tuvieran los cuidados necesarios que nos ga-  
rantizasen el éxito. El tipo de trabajo que desempeñara el  
paciente fue vital y se incluyó solamente a aquéllos que --  
utilizaran sus manos en trabajos que no requieren esfuerzos  
físicos notables, como cierto tipo de obreros y empleados.

En cuanto al sexo la valoración fue diferente, pero se -  
tuvo cierta predilección por el femenino, debido a la mayor  
importancia que otorgan a las manos, desde el punto de vista  
estético.

Con respecto a la edad, se incluyó a todos los pacientes

que no rebasaran los 45 años, por el riesgo que implicaba la inmovilización, y siendo cautos en menores de 7 años.

Se excluyeron todos aquellos pacientes que no tuvieran -- los requisitos previos o que aún cumpliéndolos, no desearon ser sometidos a este procedimiento quirúrgico. Por lo tanto se llevó a cabo en 5 pacientes, dos masculinos y tres femeninos, con edades fluctuantes entre los 7 y 27 años y con un control postoperatorio de 11 meses, en el paciente de mayor seguimiento.

Para evaluar los resultados se tomó en cuenta el aspecto estético y el funcional.

Se utilizaron dos parámetros para valorar el aspecto funcional. El primero a través de la función de prensión, ya -- que en ella concurre toda la compleja organización anatómico--funcional de la mano, y tomando en cuenta las siguientes modalidades de ella:

- a) La prensión pulpejo ungueal, que es la más fina y precisa, ya que para realizarla es necesario un pulpejo-elástico correctamente apoyado en la uña, además de -- ser el tipo de prensión que más fácilmente se compromete, con la menor afección de la mano. Esta se valoró al poder tomar un cabello.
- b) La prensión por oposición subterminal del pulpejo, -- valorada por la acción de intentar arrancar una hoja-de papel entre dos dedos.



- c) La presión por oposición subtermino-lateral o pulpejo lateral, sosteniendo una moneda.
- d) La presión tridigital, utilizada al escribir manualmente.

Así, se asignó un valor convencional de 3, cuando la función se encontró entre el 86 al 100%; de 2, si esta era del 70 al 85%; y de 1, entre el 69 al 56%. Posteriormente se diseñó una escala personal para calificar los resultados sumando todos los valores: si la suma se encontraba entre 10 a 12, se calificó de MB (resultado muy bueno), 9 y 8 como B (resultado bueno) y 7 a 6 como R (resultado regular).

El segundo aspecto tomado en cuenta para valorar la función, fue a través de pruebas sensitivas, en sus variantes: a) mecano-receptoras, b) noniceptoras y c) termorreceptoras.

La variante mecano-receptora (tacto-presión) se valoró con la prueba a discriminación a dos puntos de Weber y con la gnosfa táctil delineando el área de un dedo.

TABLA 1

PRUEBA DE WEBER

Normal	3-5 mm.	calif.: 3
Disminuida	6-10 mm.	calif.: 2
Ausente	+10 mm.	calif.: 1

La prueba de dolor noniceptora se valoró a través de un pinchazo con una aguja y se asignó calificación de 3, 2, 1,

dependiendo de la respuesta del paciente. Si la respuesta -- era normal, se asignó el número 3, si habfa hiper o hipoeste sia, se asignó el número 2.

Las pruebas termo-receptoras (frfo-calor) se valoraron -- con un vaso de agua frfa o caliente. Si la respuesta del pa- ciente era normal, se asignó el número 3; de 2, si estaba -- disminuida; y de 1, si no habfa respuesta.

Posteriormente se hizo la suma de todas las pruebas sensi- tivas para diseñar la siguiente escala, con su respectiva ca- lificación:

<u>CALIFICACION</u>			
9	-	8	= MB
		7	= B
		6	= R

La apreciación estética fue el otro parámetro, tomado en- cuenta para calificar el resultado final y para ello se basó en los patrones subjetivos de "belleza" que incluyeran la -- uña, el pulpejo y la longitud del dedo.

Para calificar a la uña, se elaboró la siguiente tabla:

T A B L A 2

U Ñ A

TAMARO	NORMAL	DISMINUIDA	AUSENTE
	3	2	1
FORMA	NORMAL	DISCRETAMENTE ENCURVADA	MUY DEFORME
	3	2	1

En cuanto al pulpejo, se tomó en cuenta la forma de este, su contorno y la calidad de la cubierta cutánea:

T A B L A 3

CUBIERTA CUTANEA:	BUENA	REGULAR	MALA
	3	2	1
CONTORNO:	NORMAL	REGULAR	MALO
	3	2	1
LONGITUD:	NORMAL	ACORTADO	
	3	2	

Se sumaron todas las calificaciones y se conformó la siguiente tabla:

T A B L A 4

13	a	15	=	MB
12	a	10	=	B
9	a	7	=	R

## TECNICA QUIRURGICA.

1) Se coloca la punta digital amputada en solución salina al 0.9%, agregando un antimicrobiano (penicilina sódica - cristalina, 3 millones UI) Fig. 3-1.

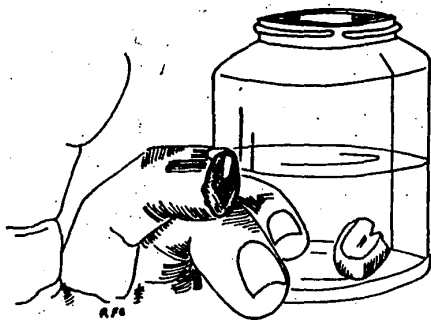


Fig. 3-1

2) Se realiza asepsia y antisepsia del muñón, con agua y jabón durante 15', o con iodo-polivinilpirrolidona en tres tiempos, de 3' cada uno, previa anestesia local con lidocaina al 1%, en las ramas colaterales nerviosas, a nivel del -- pliegue interdigital del dedo lesionado.

3) Se colocan campos estériles, se elimina el tejido desvitalizado, tanto del muñón como del segmento por reimplantar, se coloca un clavo de Kirschner, del tamaño adecuado para estabilizar el hueso y se sutura la punta digital amputada al muñón, con nylon monofilamento 5-0, con puntos simples, Fig. - 3-2 y 3-3.

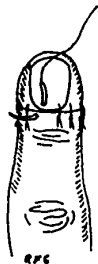


Fig. 3-2



Fig. 3-3

.4) Se desepiteliza la punta digital, una vez suturada.  
Fig. 3-4 y 3-5.

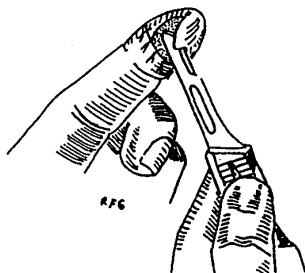


Fig. 3-4



Fig. 3-5

5) Se diseña la bolsa subcutánea, en la región inguinal o pectoral, de acuerdo al caso. Fig. 3-6 y 3-7

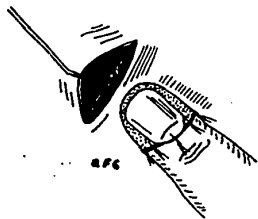


Fig. 3-6



Fig. 3-7

6) Se sutura el dedo, ya con la punta digital reimplantada y desepitelizada, a los bordes de la piel, donde se hizo previamente la bolsa subcutánea, con nylon monofilamento 4-0. Fig. 3-8 y 3-9

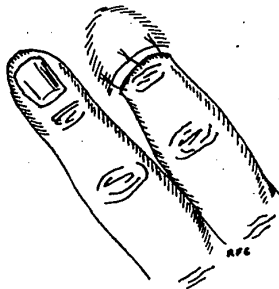


Fig. 3-8



Fig. 3-9

7) A los 21 días después se libera el dedo y se valora la viabilidad del segmento reimplantado; si es viable, se coloca un injerto de espesor parcial delgado, tomado del arco plantar del pie, con navaja de afeitar, se fija a la porción que se había desepitelizado con puntos simples a manera de presilla con nylon monofilamento 5-0; el área donadora del injerto se cubre con un apósito no adherente que puede ser "gelonet" u "organdf", el cual se desprenderá solo posteriormente; la bolsa subcutánea se sutura con nylon monofilamento 4-0, con puntos simples. Figs. 3-10, 3-11, 3-12, 3-13 y 3-14.



Fig.3-10

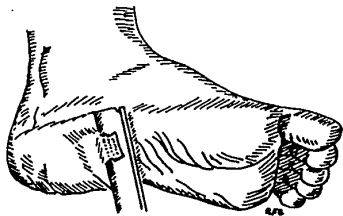


Fig. 3-11



Fig. 3-12

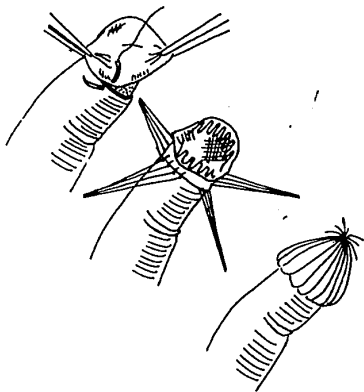


Fig. 3-13



Fig. 3-14



8) Entre 5 y 7 días después, se descubre el injerto y se da por terminado el procedimiento quirúrgico.

T A B L A 5RESULTADOS

<u>PACIENTE No.</u>	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>V</u>
SEXO	F	M	F	M	F
EDAD	13a	8a	11a	27a	7a
OCUPACION	Tortillera	Escolar	Escolar	Ing.Electr.	Escolar
DEDO LESIONADO	3° D	4° I	4° D	2° D	2° D
FECHA DE LESION	1-IX-82	2-XI-82	3-XII-82	20-XII-82	4-V-83
AGENTE ETIOLOGICO	Máquina de tortillas	Puerta casera	Sierra eléctrica	Banda eléctrica	Cuchillo
TIEMPO TRANSCURRIDO	2 Hs.	1:45 Hrs.	30'	2:30 Hrs.	1:30 Hrs.
LESION/CIRUGIA					
BOLSA SUBCUTANEA	Inguinal D	Pectoral D	Inguinal D	Inguinal I	Inguinal I
TIEMPO DENTRO DE LA BOLSA	21 d.	3 d.	23 d.	21 d.	5 d.
TIEMPO DE INCAPACIDAD	29 d.	10 d.	30 d.	56 d.	12 d.
TIEMPO DESDE FECHA DE LESION A EVALUACION	7 m.		10 m.	11 m.	
CALIFICACION	MB		MB	B	

T A B L A 6

R E S U L T A D O S

PACIENTE	<u>MODALIDAD DE PRENSION</u>		
	I	III	IV
PULPEJO UNGUEAL	2	3	2
OPOSICION SUBTERMINAL DEL PULPEJO	3	3	2
PULPEJO LATERAL	3	3	2
PINZA TRIDIGITAL	2	2	2
TOTAL	10	11	8
CALIFICACION	MB	MB	B

T A B L A 7

R E S U L T A D O S

PACIENTE	<u>S E N S I B I L I D A D</u>		
	I	III	IV
MECANO-RECEPTORA	2	3	2
NONICEPTORA	2	2	1
TERMORRECEPTORA	3	3	3
TOTAL	7	8	6
CALIFICACION	B	MB	R

T A B L A 8

VALORACION ESTETICA

PACIENTE		I	III	IV
UNA:	TAMANO	2	3	2
	FORMA	2	3	2
PULPEJO:	CUBIERTA	3	3	2
	CUTANEA			
	CONTORNO	3	3	2
LONGITUD DEDO		3	3	2
TOTAL		13	15	10
CALIFICACION		MB	MB	B



Fig. 4-1: Paciente No. I, femenino 13 años, fecha lesión: 1-IX-82, por máquina tortilladora.

Izquierda: estado preoperatorio

Centro: vista palmar, siete meses después

Derecha: vista dorsal



Fig. 4-2: Paciente III, femenino de 11 años, fecha de lesión: 3-XII-82 por sierra eléctrica.

Arriba: estado preoperatorio.

Abajo izquierda: estado posoperatorio, 10 meses después, vista palmar.

Abajo derecha: vista dorsal.

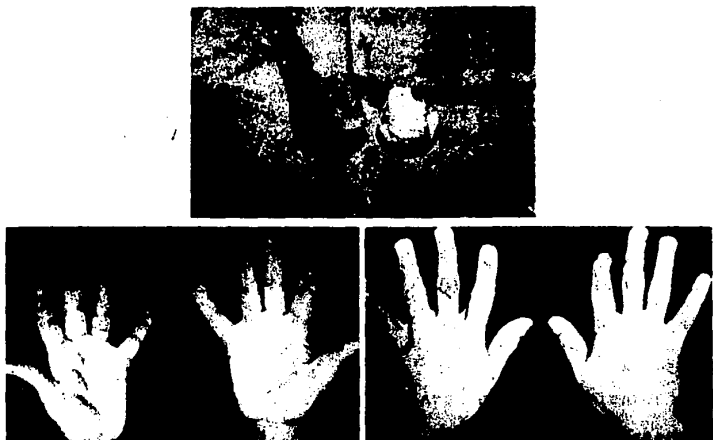


Fig. 4-3: Paciente No. IV, masculino de 27 años, fecha de lesión: 20-XII-82 con banda eléctrica.

Arriba: estado preoperatorio.

Abajo Izquierda: estado posoperatorio, 11 meses después, vista palmar.

Abajo derecha: vista dorsal.

## DISCUSION

Es necesario reflexionar algunos aspectos iniciando en primer término, con el proceso de selección y con la evolución de los pacientes II y V, que tuvieron características similares.

El paciente II, al tercer día de haberse sepultado la punta digital reimplantada, se desprendió de su bolsa subcutánea, en forma accidental durante la noche, acudiendo 15 horas después a consulta, donde se revaloró la punta digital reimplantada encontrando necrosis de toda ésta, por lo que se decidió formar un muñón. Hecho semejante sucedió al paciente V, pero a los 5 días y acudiendo a consulta 48 horas después, (por haberse atravesado fin de semana) con la consabida necrosis de la parte reimplantada, determinándose seguir la conducta del caso anterior.

Estos dos hechos se presentaron en los pacientes de menor edad, por lo tanto la edad del paciente representa un factor vital, en el éxito o fracaso que pueda tener el procedimiento quirúrgico propuesto, debiendo hacerse una valoración exhaustiva en pacientes menores de edad, ya que la cooperación que pueden tener a los cuidados postoperatorios es mínima; por otra parte se debe ser mucho más riguroso en la inmovilización, la cual se realizó con vendas elásticas, y demostró ser insuficiente para evitar hechos lamentables como los referidos.



En los pacientes mayores de 50 años, debe valorarse adecuadamente el procedimiento, por el riesgo que corren las articulaciones de deteriorarse por el tiempo prolongado de inmovilización; por supuesto que se debe contraindicar en pacientes con lesiones previas de las articulaciones, como son los procesos degenerativos.

Por el contrario, encuentra perfectamente sus indicaciones, en pacientes que por sus condiciones sociales, deban conservar el buen aspecto y funcionamiento de la punta digital, tales como artistas, médicos, pianistas, etc., y no así en cierto tipo de empleados y obreros, en que la presencia o no, de una punta digital pueda modificar sus labores habituales. Esto se refuerza por el tiempo de incapacidad laboral que se debe tener y que como tiempo mínimo es de aproximadamente un mes; sin embargo en pacientes en los cuales surgen complicaciones, como el IV, este tiempo se prolonga, y no todos los pacientes pueden disponer de éste.

Por otra parte es importante tomar en cuenta el factor etiológico, ya que no es lo mismo manejar un tejido contundido, a un tejido con cortes nítidos, donde evidentemente se tendrá una evolución más favorable en estos últimos, como quedó demostrado en los resultados; igual importancia tiene el tiempo transcurrido desde el momento de la lesión al tiempo de iniciar el acto quirúrgico; así entre menor sea éste - el resultado tendrá más probabilidades de ser mejor; sin embargo no se puede fijar tiempo límite máximo, aunque podemos

guarnos por estudios previos que demuestran que el tejido muscular después de seis horas empieza a tener cambios degenerativos; alrededor de ocho horas, los nervios; y de 10 horas, el tendón y el hueso (10).

El sitio de elección de la bolsa subcutánea fué la región inguinal, para el sexo femenino, y la región pectoral o inguinal para el sexo masculino, el lado fue elegido por el paciente, de acuerdo a su comodidad.

La utilización de un injerto de espesor parcial delgado - tomado del arco plantar, tiene varias ventajas entre las que se incluyen que el área donadora se encuentre en zona oculta, la calidad y semejanza de la piel palmar, con la plantar es notable, lo que reditúa en un mejor resultado cosmético.

Todos los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente - en las salas de urgencia, con anestesia local y con instrumental mínimo, lo que desde el punto de vista económico significa beneficio a la Institución Hospitalaria y al mismo paciente, en medios privados.

Debido a que el interés primario del procedimiento quirúrgico es obtener un resultado estético funcional adecuado, - es necesario comentar la forma de evaluación de estos resultados.

Probablemente a simple vista resulte subjetiva, sin embargo, se trató de objetivizar al máximo.

La mano lleva a cabo diferentes funciones como la prensión,

la expresión de gestos y el contacto, de las cuales la óptima para valorar la punta digital es la presión, en algunas de sus modalidades, pues es bien sabido cuan complejas y variantes de presión existen. Las otras funciones no se tomaron prácticamente en cuenta, ya que la función de contacto se puede valorar indirectamente con pruebas de sensibilidad tal como se hizo, y la función de expresión de gestos, más bien depende de centros subcorticales y la repercusión en la mano es total, por lo tanto, no es un parámetro digno de valorar una punta digital.

Se entiende que la sensibilidad es la apreciación e interpretación precisa y consciente de una sensación, y ésta a la vez, es la aceptación y activación de impulsos en las aferentes del sistema nervioso, por lo que representa grandes dificultades para una evaluación objetiva ya que el único estudio objetivo para medir la sensación es la velocidad de conducción eléctrica de los nervios sensitivos (9), debido a esto solamente se utilizaron pruebas clínicas para su valoración, con sus respectivos márgenes de error.

Los elementos sensoriales de una raíz nerviosa raquídea inervan hueso, articulación, músculo y piel a diversos niveles de una extremidad. Los nervios periféricos importantes son raíces nerviosas combinadas, que proporcionan sensibilidad completa a una área comparativamente pequeña de la piel. El hombre interpreta el dolor, en relación con la superficie

del organismo y es necesario probar las zonas sensoriales - autónomas de los nervios principales, mediante pinchazos de licados. La presión profunda o intensa puede estimular a -- los músculos o huesos subyacentes inervados por una raíz -- nerviosa no lesionada.

Las pruebas termo-receptoras realizadas en la piel con - una torunda de algodón y con un vaso de agua, caliente o - frfo, no son tan satisfactorias para estimar el grado de -- pérdida funcional de la sensación, ya que la sensación del tacto es medida a través de axones mielinizados, que se --- adaptan a los receptores periféricos.

Probablemente la valoración estética esté también sujeta a discusión, en vista de que el concepto "belleza" es subje tivo; sin embargo existen parámetros universales de belleza que se tomaron en cuenta para ser más objetivo en la califi cación de los resultados.

La uña, es un elemento primordial para considerar estét*í*co un dedo. Presenta variantes en cuanto a forma y tamaño, - y de la armonía de éstos dependerá el grado de belleza que - se le pueda otorgar.

En cuanto al pulpejo, del contorno y calidad de cubierta - cutánea, dependerá su aceptación cosmética y de la longitud - del dedo, comparado con el contralateral correspondiente.

El paciente No. I, seguido a siete meses de distancia, - se calificó con resultado de MB (muy bueno), ya que desde -

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

el punto de vista funcional solo se encontraron pequeñas deficiencias al igual que desde el punto de vista estético, - las que probablemente con el tiempo subsanarán para prácticamente tener un dedo normal.

El paciente No. III, seguido a 10 meses de control y calificado con resultado de MB (muy bueno), se debe a que las deficiencias estético funcionales están en un grado mínimo, casi imperceptibles.

El paciente No. IV, calificado con B (bueno), merece un comentario especial. Después de los 21 días se extrajo de la bolsa subcutánea y se valoró la viabilidad del segmento-reimplantado, se observó que había habido discreta absorción del colchón subcutáneo del pulpejo y necrosis del hueso en su porción distal, de 2 a 3 mm., encontrándose el resto viable, decidiéndose entonces previo consentimiento del paciente, llevar a cabo un colgajo dígito-digital cruzado del tercer dedo, para compensar la pérdida de tejido graso y dar buena cubierta cutánea al pulpejo y proteger el hueso. Este colgajo se liberó 21 días después integrándose al 100%, motivo por el cual la apariencia del pulpejo no es del todo normal, además de discretas alteraciones funcionales; sin embargo conforme pasa el tiempo el resultado va siendo mejor, pero es indudable que difícilmente podrá obtenerse un resultado tan satisfactorio como en los pacientes previos.

Debido a este resultado surge una pregunta: ¿por qué en

este caso la bolsa subcutánea no fue lo suficientemente ca  
paz de proporcionar una buena circulación que impidiera el  
sufrimiento de la parte distal reimplantada?, pregunta pa-  
ra la cual, no se tiene aún respuesta.

## CONCLUSIONES

La utilización de una bolsa subcutánea para proporcionar circulación en forma extrínseca en una punta digital reimplantada, fue lo suficientemente capaz de llevar a cabo - - tres reimplantes con éxito, sin necesidad de recurrir a - - anastomosis microvascular.

Todo el procedimiento quirúrgico en sí demostró las siguientes ventajas:

- 1).- Técnicamente sencillo para todo Cirujano Plástico y Reconstructor avezado en los problemas de mano.
- 2).- No se necesita material sofisticado como instrumental microquirúrgico, y puede ser realizado en una sala de urgencias con anestesia local y equipo de cirugía menor, lo que reditúa económicamente en beneficio de la Institución y del propio paciente.
- 3).- El riesgo quirúrgico es menor en comparación con -- procedimientos llevados a cabo con anestesia general.
- 4).- Los resultados estético funcionales son superiores a los obtenidos por otros procedimientos, como formación de muñón, colgajos locales, etc., en los que el paciente se siente mutilado.

Presenta la desventaja de que todo el procedimiento debe ser indicado únicamente en pacientes que hayan sido seleccionados en forma rigurosa; y aún no se puede predecir que

se obtenga un éxito total, por lo que se debe seguir investigando para demostrar el mérito clínico real de todo el -- procedimiento.



R E S U M E N

Se propone un procedimiento sencillo para llevar a cabo el reimplante de la punta digital sin recurrir a anastomosis vascular, basada en el principio de utilizar una bolsa subcutánea la cual va a proporcionar y mejorar la circulación en forma extrínseca, para reimplantar con éxito este segmento.

Se estudiaron cinco pacientes en los cuales se obtuvieron tres reimplantes con éxito.

Se analiza el procedimiento quirúrgico, la forma de llevar a cabo la selección de los pacientes y la evaluación final de los resultados.

Se describen las ventajas y desventajas, en relación a otros métodos.

Se concluye que la bolsa subcutánea sí es capaz de mejorar y proporcionar circulación para llevar a cabo un reimplante de punta digital; sin embargo no se puede asegurar el éxito total del procedimiento quedando algunos aspectos no bien definidos, lo que hace necesario continuar las investigaciones para poder probar el verdadero valor clínico de este procedimiento.

## BIBLIOGRAFIA

1. Kapandji, I. A. Cuaderno de fisiología articular. 4a. ed. Tomo I. Toray-Masson S. A. Barcelona, 1982, pp. 288.
2. Gillies, H.D.: Autograft of amputated digit. Lancet., ---  
1: 1002, 1940.
3. Gordon, S.: Autograft of amputated thumb. Lancet., - - -  
2: 823, 1944.
4. Wilflingseder, P.: Autotransplantation des amputierten --  
daumens. Arch Orthop. u. Unfall-Chir., 45: 617, 1952.
5. Gillies, H. D., and Reid, D.A.C.: Autograft of the - - -  
amputated digit. Brit. J. Plast. Surg., 7: 338, 1955.
6. Mladick, R.A.: The pocket principle. A new technique for--  
the reattachment of several ear part. Plast and Reconstr.  
Surg., 48: 219, 1971.
7. Brent, B.: Replantation of amputated distal phalangeal --  
parts of finger without vascular anastomoses, using - - -  
subcutaneous pockets. Plast. and Reconstr. Surg., - - -  
63: 1, 1979.
8. Guerrerosantos, J.: Comunicación personal. Inst. Cirugía--  
Reconstructiva de Jalisco. 1982.