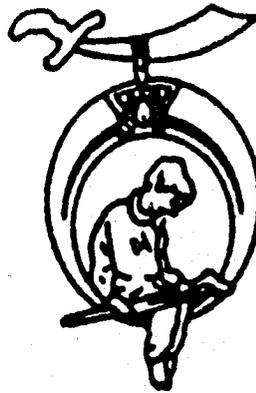
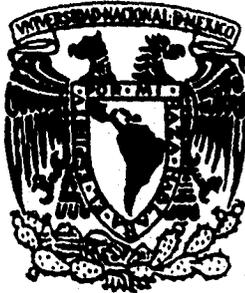


11245

33
29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL SHRINERS PARA NIÑOS LISIADOS, A.C.
UNIDAD CIUDAD DE MEXICO



**CORRECCION QUIRURGICA
DE LA AUSENCIA CONGENITA PARCIAL
O TOTAL DEL PULGAR MEDIANTE
PULGARIZACION DEL DEDO INDICE**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE :
CIRUJANO ORTOPEDISTA Y TRAUMATOLOGO

PRESENTA EL DOCTOR :
JULIO HEDROSA ROMEO

MEXICO, D.F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



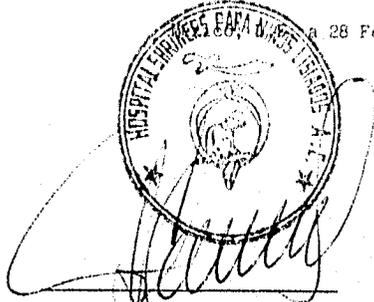
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

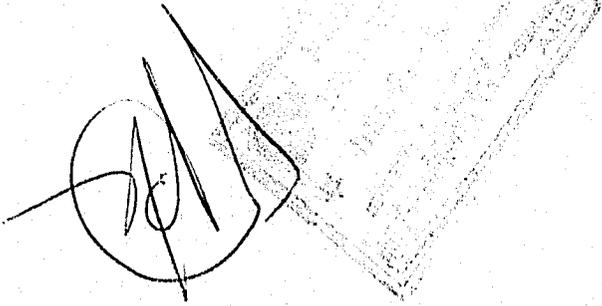
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

28 Febrero de 1994



DR. LUIS ADALART HERNANDEZ

JEFE DE ENSEÑANZA
HOSPITAL SHRINERS PARA NIÑOS LISIADOS



*" Los ideales son como las estrellas, nunca las alcanzamos,
pero como los marinos en el mar, trazamos nuestro curso con ellas..."*

CARL SCHURZ

A mi Padre, en reconocimiento a su desempeño como ser humano, ejemplo de moralidad, responsabilidad y amistad incondicional. Gracias por pensar en mí...

A mi Madre, por su apoyo en todo momento.

A mis Hermanos Javier y Ma Teresa, con cariño.

A mi Hijo Julio, mi mejor amigo...

A Danielle, por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Al Hospital Shriners para Niños Lisiados, Unidad Cd. de México por su hospitalidad durante estos tres años de mi especialización, a todos los niños que me permitieron aprender de ellos...

Al Dr. Luis Nualart Hernandez, coordinador de esta tesis y que contribuyó a la realización de la misma desde un inicio. Gracias por compartir conmigo sus conocimientos...

Al Dr. Nelson Cassis por sus enseñanzas y oportunos consejos en todo momento...

A todos mis profesores dentro y fuera de este hospital, quienes tuvieron la paciencia para completar mi formación profesional....

G R A C I A S

Deseo hacer un especial reconocimiento a los Doctores Miguel Berebichez Prenskey y Enrique Berebichez Fastlicht, quienes me mostraron los primeros pasos en la practica de la Ortopedia y Traumatología, que me han apoyado en todo momento y han confiado en mí..

G R A C I A S

INDICE

| | <i>Pág.</i> |
|--|-------------|
| <i>Introducción.....</i> | <i>1</i> |
| <i>Material y Métodos.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Resultados.....</i> | <i>14</i> |
| <i>Discusión.....</i> | <i>16</i> |
| <i>Referencias Bibliográficas.....</i> | <i>18</i> |

INTRODUCCION

El pulgar es considerado como el 50% de la función de la mano, por lo que la ausencia del mismo ya sea congénita o traumática condiciona una severa incapacidad.

Los requerimientos funcionales del pulgar incluyen: sensibilidad adecuada para percibir su entorno; longitud suficiente y movilidad para efectuar oposición contra cualquiera de los dedos de la mano; y ausencia de dolor (2,6). La consideración de todos estos factores es importante cuando se planea un procedimiento de reconstrucción del pulgar.

Los principios contemporáneos de la reconstrucción del pulgar en la mano congénita están basados en la experiencia quirúrgica obtenida de los casos de pérdida traumática del pulgar. A fines del siglo 19 y principios del 20, surgieron dos filosofías quirúrgicas: (1) Falangización local del pulgar, posterior a una amputación parcial, básicamente profundizando el primer espacio tal y como Huguiet (13) lo describió en 1874; y (2) el uso de un colgajo pediculado distante con liberación en un segundo tiempo quirúrgico del mismo, como lo describió en 1897 Nicoladoni (20) utilizando la transferencia del primer orjejo como nuevo pulgar, sin embargo esta no tuvo el éxito esperado como lo reportaron en 1966 Tubiana y colaboradores (22), que encontraron como resultado en una serie de tres pacientes un pulgar flotante.

La idea de continuar el uso de colgajos pediculados a distancia para reconstruir pulgares amputados fue también propuesta por Luksch (19) en 1903, primero describiendo el uso del índice contralateral como transferencia pediculada. Joyce (14) en 1918, reportó la reconstrucción del pulgar amputado mediante el uso del dedo anular de la mano contraria.

Se amplio la indicación a pacientes congénitos por Littler (15,16), lograndose mejorar la función aunque no en forma tan dramática como en manos traumáticas.

Buck Gramcko (3,4) realizó en un periodo de 10 años, 100 pulgarizaciones del dedo índice en pacientes con ausencia congénita del pulgar inducida por drogas. Este autor hizo énfasis en que la pulgarización debe de realizarse en la infancia para obtener así mejores resultados, como ya lo había propuesto Riordan (21). Buck Gramcko realizó importantes contribuciones incluyendo transferencia de músculos intrínsecos, reconstrucción carpometacarplana, y diseño de colgajos para evitar la retracción del primer espacio posterior a la pulgarización (4,10).

El desarrollo y subsecuente refinamiento de técnicas microvasculares han hecho posible el replante total o parcial de pulgares amputados (FIG 1).

Es importante hacer notar que las diferencias entre una ausencia del pulgar traumática y congénita se deben tener en cuenta en todo momento por el cirujano. El niño con una deficiencia congénita del pulgar tiene una marcada reducción o ausencia de la representación cerebrocortical de la función del pulgar (7)-(FIG 2).

En los pacientes congénitos, se presenta una tendencia a utilizar el índice como pulgar, desarrollandose una torsión en sentido radial del dedo, sin embargo las posibilidades de lograr prensión son nulas, obteniendo unicamente una pinza fina lateral muy precaria (7,9).

Aunque la apariencia puede dejar mucho que desear por ser una mano de cuatro dedos, esta siempre es mejor que una mano sin pulgar.

El proposito del presente estudio es evaluar el resultado funcional y la técnica quirurgica de la pulgarización del dedo índice en pacientes con hipoplásia severa o ausencia congénita del pulgar.

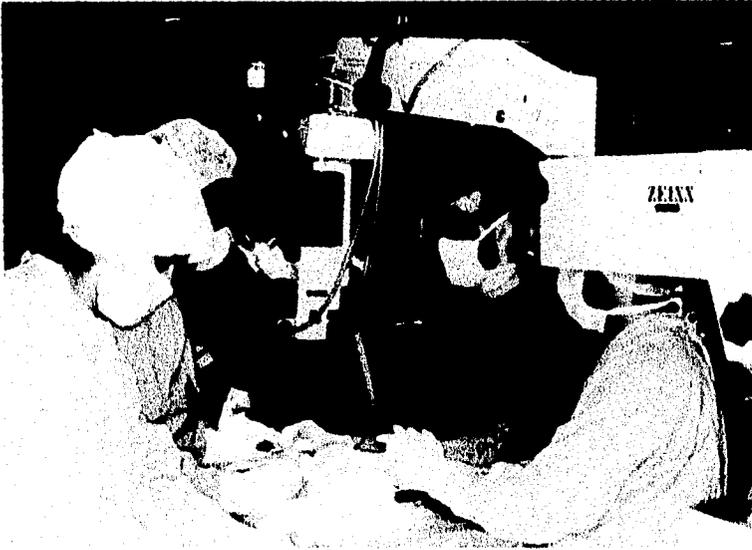


FIG. 1.: El desarrollo de equipos cada vez más sofisticados permiten en la actualidad llevar a cabo reimplantes totales y parciales de pulgares. El personal que interviene en estas cirugías deberá estar familiarizado con el equipo de microcirugía.

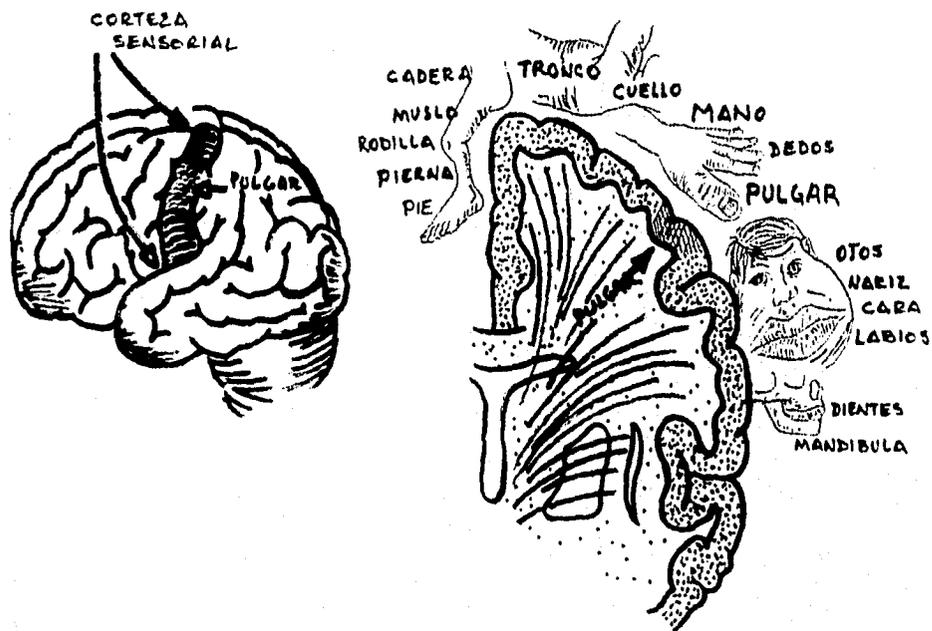


FIG. 2.: El pulgar normalmente se encuentra representado en una porción substancial de la corteza sensorial. Los niños que nacen con ausencia del pulgar carecen de representación cerebrocortical del mismo.

MATERIAL Y METODOS

De 1982 a 1992 se realizaron 17 pulgarizaciones del dedo índice en 15 pacientes. Los diagnósticos de los pacientes fueron mano zamba radial en 7 pacientes (9 manos); ausencia congénita del pulgar en 4 pacientes (4 manos); pulgar rudimentario en 2 pacientes (2 manos) y traumáticos en 2 pacientes. Se trata de un estudio prospectivo en el Hospital Shriners para Niños Lisiados, Unidad de México, en el que se incluyen los pacientes en quienes se realizó pulgarización del dedo índice de septiembre de 1982 a diciembre de 1992 de origen congénito, excluyéndose los traumáticos (FIG.3 A-B).

La edad promedio al momento de la cirugía fue de 9.7 años, el menor de 5.4 años y el mayor de 18.3 años.

11 procedimientos fueron en la mano derecha y 4 en la mano izquierda (dos bilaterales). 10 pacientes pertenecen al sexo masculino y 3 al sexo femenino.

Se evaluó preoperatoriamente en todos los pacientes la sensibilidad por discriminación entre dos puntos, arcos de movilidad y habilidad para manejar objetos.

Los pacientes con mano zamba radial fueron los únicos con procedimientos quirúrgicos previos consistentes en 9 centralizaciones en 7 pacientes.

Técnica: *La incisión inicia en la base del dedo medio, se divide volar y dorsal sobre la metacarpofalángica del índice hasta el tercio medio para unirse en anterolateral, continuando sobre la cara volar de la base del segundo metacarplano para curvarse finalmente hacia el borde radial a nivel de la muñeca (FIG.4 A-B). Se disecan y seccionan ambos extensores del índice y se separa el primer interóseo dorsal. Se identifica el arco palmar y se liga sobre el extremo radial del dedo medio. Se disecciona el paquete neurovascular con microscopio, abriendo el epineuro para poder movilizar libremente el índice a más proximal y máxima rotación (FIG.5 A-B). Se secciona el ligamento transversal*

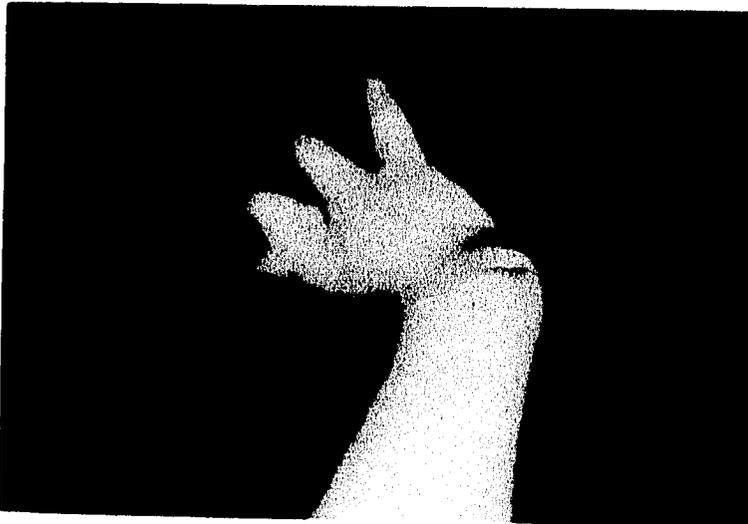


FIG. 3.: Ejemplos de pacientes con alteraciones congénitas candidatos a pulgarización.
A) Paciente con Mano Zamba Radial e Hipoplasia del Pulgar. B) Paciente que presenta una Mano Zamba Radial con ausencia del pulgar y un índice rudimentario.

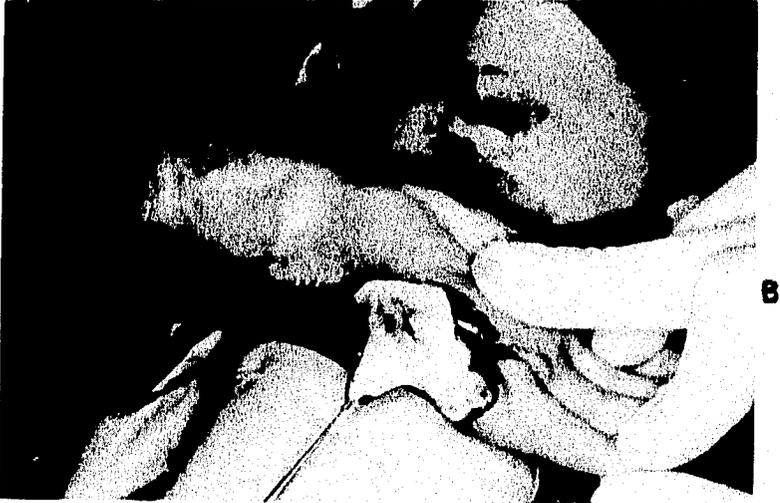
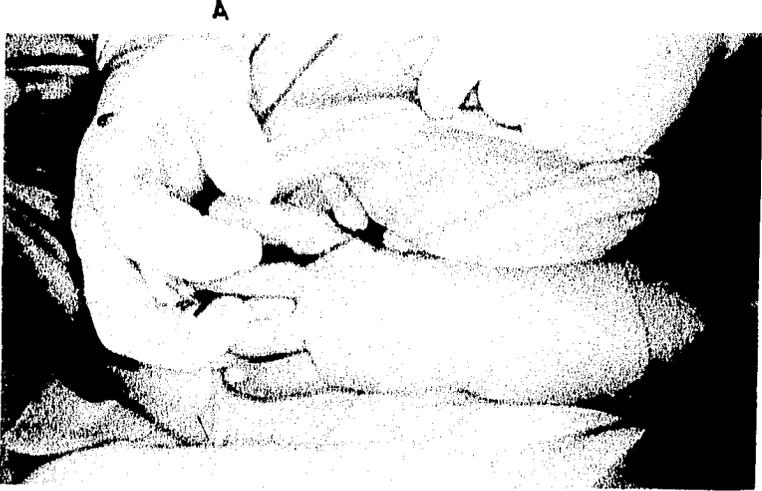


FIG. 4.: A) Debe diseñarse la incisión antes de realizarla para lograr obtener los colgajos adecuados de piel (paciente con pulgar hipoplásico el cual será resecado previo a la pulgarización). B) Ya efectuada la resección del pulgar hipoplásico se liberan los colgajos y se profundiza la disección.

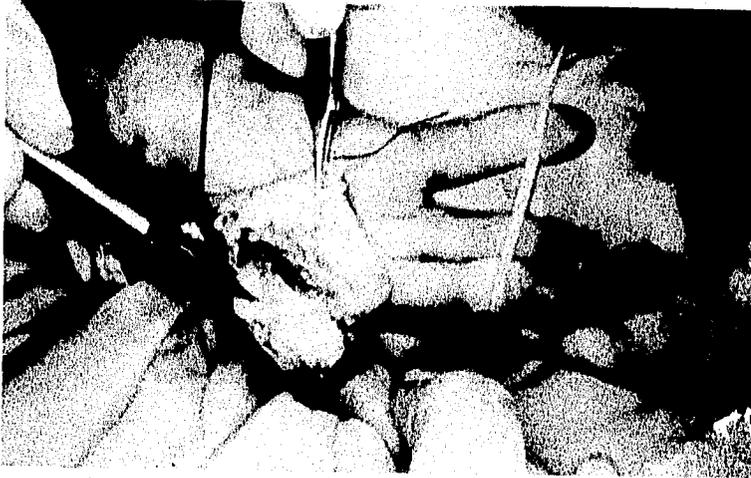
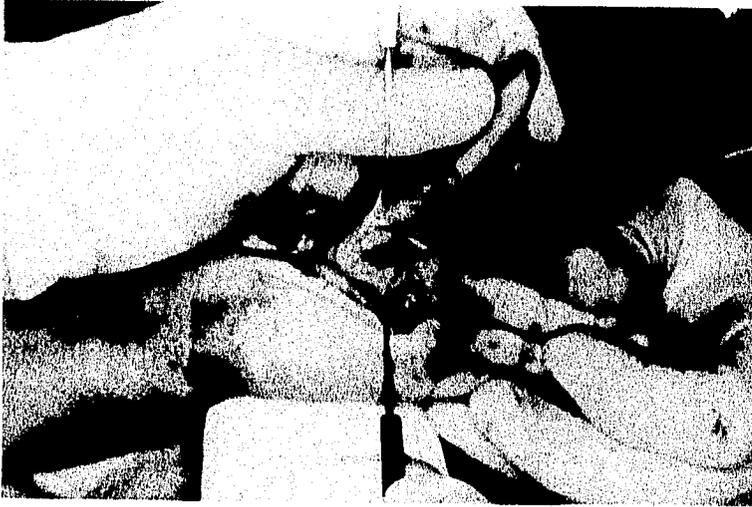


FIG. 5: A y B) Se realiza una cuidadosa disección de las estructuras neurovasculares del índice que sera pulgarizado (esta etapa se realiza bajo microscópio), de esta forma su transferencia se facilita enormemente sin arriesgar su integridad.

metacarplano. En este momento se inicia la disección subperióstica del segundo metacarplano desde la fisis distal hasta la base, realizandose una diafisectomía completa (FIG.6), el corte proximal con una orientación de 45° volar y 60° radial y el distal con un vástago óseo labrado de la cortical dorsal. Se rota el extremo distal del metacarplano y se ancla en la base del mismo en abducción y oponencia (150° de rotación radial) con el vástago incrustado en el esponjoso del fragmento proximal del segundo metacarplano. Se fija con uno o dos alambres de Kirschner; se sutura el interoseo a la falange proximal para hacer abducción, se reseca parte del extensor propio del índice para hacer una tenorrafia del mismo con adecuada tensión, y el extensor común se sutura a la base para hacer hiperextensión de la metacarpofalángica (FIG.7 A-B-C). Se suturan los bordes con material absorbible (FIG.8 A-B).

Se inmoviliza con vendaje algodonooso por 3 semanas y se continua despues con ferula de orthoplast iniciando movillización desde las 3 semanas (FIG.9 A-B).

Los alambres de Kirschner fueron retirados a las 4 semanas en promedio.

El seguimiento en promedio fue de 3.7 años con un máximo de 10.8 años y un mínimo de 6 meses.

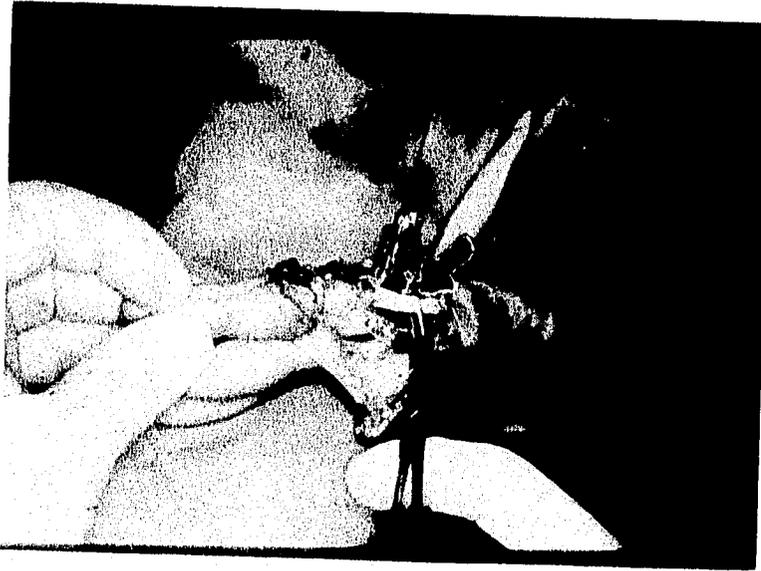


FIG. 6.: La fotografía muestra el fragmento de la diáfisectomía del segundo metacarpiano. (Observese la porción del metacarpiano reseçada para acortar el nuevo pulgar. El músculo Interóseo dorsal referido con suturas para utilizarse posterlormente como abductor y oponente).

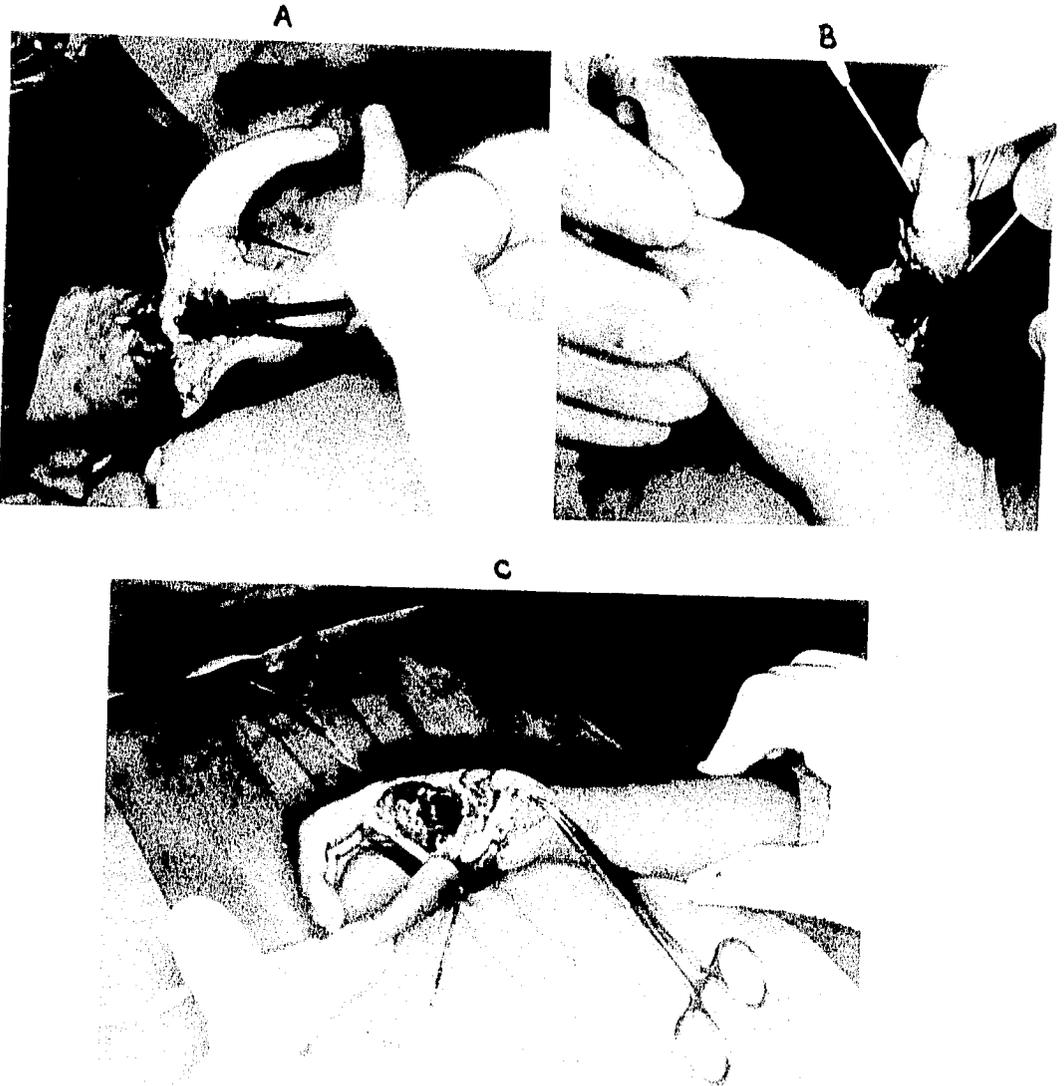


FIG. 7: A-B-C) Una vez efectuada la rotación radial del nuevo pulgar, se ancla mediante dos alambres de Kirschner. Una vez fijo se verifica la adecuada proyección de la pulgarización.

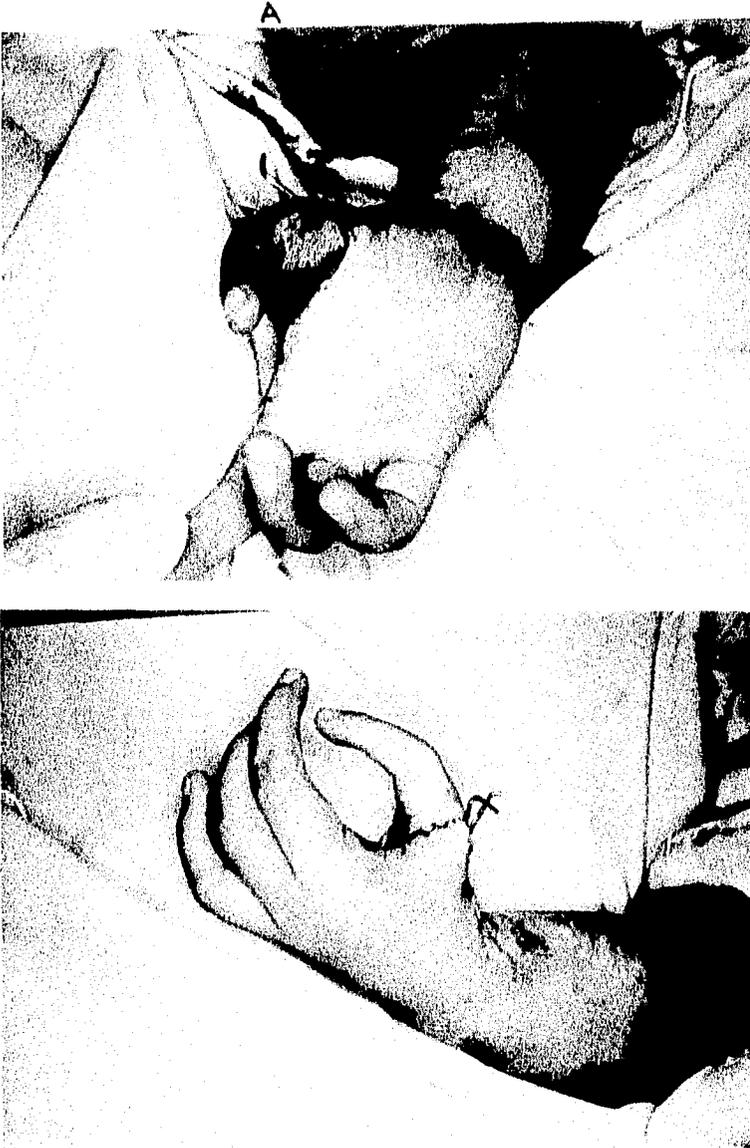


FIG. 8.: A y B) Se recortan los alambres y se doblan. El previo diseño de los colgajos permite un cierre de la piel lo más anatómico posible. Se utiliza material de sutura absorbible para el cierre de la piel.

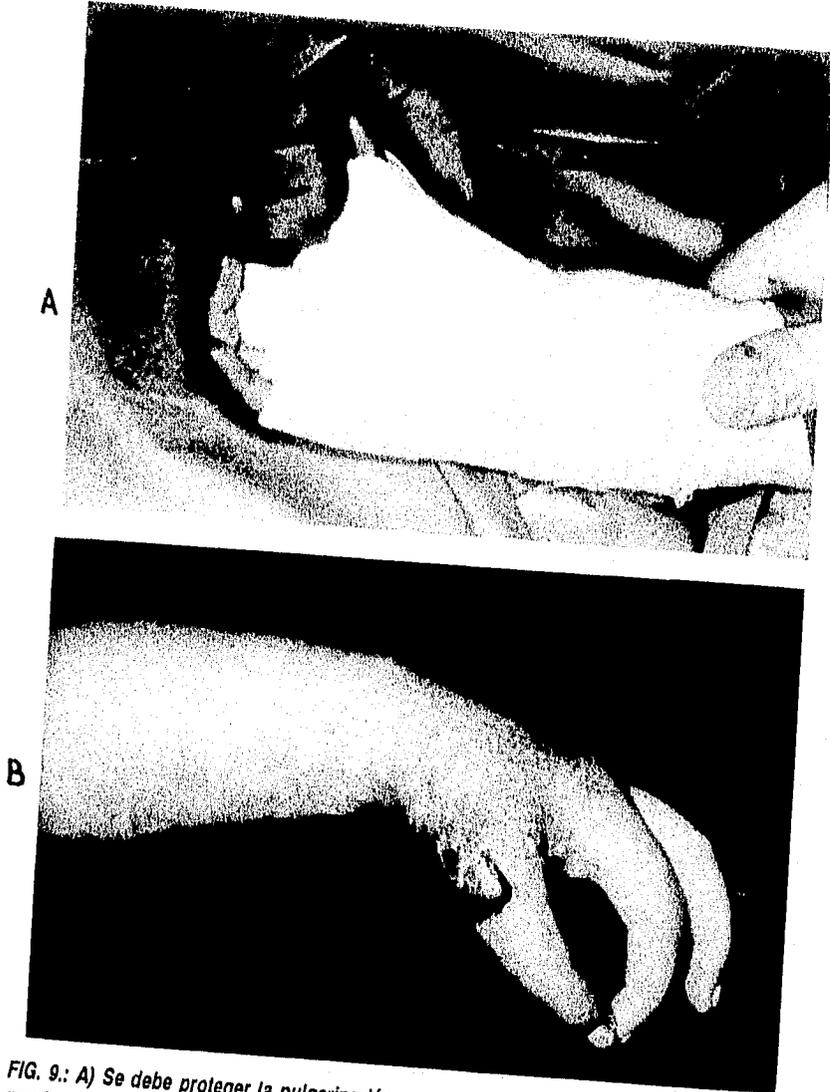


FIG. 9: A) Se debe proteger la pulgarización con un vendaje elástico durante 3 semanas que mantenga abierto el primer espacio, se colocan además gasas interdigitales. B) Los alambres deben ser retirados previo control radiográfico que muestre adecuada consolidación (promedio 4 semanas). Note la oponencia de la pulgarización contra el tercer dedo de la mano.

RESULTADOS

Todos los pacientes fueron capaces de hacer presión de objetos de mayor tamaño que preoperatoriamente.

En 9 manos se obtuvo una pinza gruesa y fina fuerte (60%) y 6 pacientes una pinza gruesa y fina débil (40%).

13 manos lograron oposición con la punta de los dedos (87%); 10 con tercero, cuarto y quinto dedo (66%) y 3 con tercero y cuarto dedo (21%); en 2 pacientes (2 manos) se obtuvo una pinza lateral (13%).

En un paciente se realizó liberación de los extensores del índice pulgarizado por atrapamiento en tejido cicatricial al que se le había centralizado la muñeca por mano zamba radial.

En 1 paciente se presentó sobre crecimiento y desrotación del índice pulgarizado, por lo que se le hizo una dialisectomía con reorientación del índice pulgarizado.

En ambos casos se logró una función adecuada, aunque en el último las pinzas fueron débiles. En ningún paciente se registró pérdida de sensibilidad ni compromiso circulatorio.

Se practicó un alargamiento de cúbito en un paciente con mano zamba radial y pulgarización, con un aparato de De Bastiani lográndose 64 mm sin comprometerse la función del índice pulgarizado y con mejoría de toda la extremidad al lograr mayor longitud.

A pesar de ser manos de 4 dedos los pacientes y familiares refirieron una mejoría cosmética y funcional en las actividades básicas cotidianas y ocupacionales.

Los colgajos cutáneos y bordes de heridas no tuvieron compromiso.

Todos los dedos pulgarizados fueron estables y la consolidación del metacarplano fue evidente a las 6 semanas radiográficamente (FIG.10).



FIG. 10.: Control radiográfico AP y Lateral de un paciente con diagnóstico de mano Zamba Radial que previamente fué sometido a centralización de la muñeca y posteriormente se le realizó pulgarización del dedo índice. Se observa adecuada consolidación.

DISCUSION

En la mano con ausencia o hipoplasia severa del pulgar el procedimiento de pulgarización del dedo índice es la mejor opción de tratamiento (1,3), ya que el dedo en su nueva posición cuenta desde antes con una movilidad activa propia sin depender de transferencias tendinosas.

A pesar de obtenerse una mejoría funcional; en pacientes congénitos esta es limitada en comparación a la que se obtiene en pacientes con secuelas traumáticas (5).

A pesar de no contar con una medición exacta de la fuerza muscular del índice pulgarizado, la mejoría en nuestro grupo en cuanto a función y actividad fue evidente así como en la capacidad de manejar objetos mas voluminosos en forma adecuada.

Aun en los pacientes que requirieron procedimientos posteriores existió, la posibilidad de mejorarlos, sin afectar los logros ya obtenidos.

La disección con microscópio permite una disección neurovascular mayor logrando movilizar ampliamente el índice y mejorando su posición (16).

La amplia resección del metacarplano es imperativa para dar una adecuada longitud al nuevo pulgar, debiendo ser la óptima a nivel del pliegue interfalángico proximal del tercer dedo.

Es necesario que antes se tenga una flexo-extensión completa y fuerza aceptable del índice para pulgarizar.

A pesar de que se logre una buena función con el índice pulgarizado este nunca va a funcionar como un pulgar normal; teniendo esto en mente la indicación y expectativas del procedimiento pueden ser mas realistas.

Se deben tener en cuenta ciertos factores cuando se selecciona cualquier metodo quirúrgico para la reconstrucción del pulgar posterior a trauma o deficiencia congénita del mismo, entre ellos estan: Edad, sexo, demandas ocupacionales, mano dominante y las necesidades subjetivas del paciente.

Una vez que el paciente o la familia (en casos de reconstrucción congénita) han expresado su interés sobre la posibilidad de restauración o reconstrucción, se requiera un diálogo abierto y honesto entre el paciente y el cirujano antes de que cualquier decisión final sea tomada.

BIBLIOGRAFIA

1. Ahstrom JP Jr: *Pollicization in congenital absence of the thumb.*
Curr Pract Orthop Surg 5:1, 1973.
2. Barsky AJ: *Congenital anomalies of the hand and their surgical treatment.* p.104.
Charles C Thomas, Springfield, IL, 1958.
3. Buck-Gramcko D: *Pollicization of the index finger: Method and results in aplasia and hypoplasia of the thumb.* *J Bone Joint Surg* 53A:1605-1617, 1971.
4. Buck-Gramcko D: *Thumb reconstruction of digital transposition.* *Orthop Clin North Am* 8:329-342, 1977.
5. Bunnell S: *Physiological reconstruction of a thumb after total loss.* *Surg Gynecol Obstet* 52:245, 1931.
6. Bunnell S: *Reconstruction of the thumb.* *Am J Surg* 95:168-172, 1958.
7. Carroll RE: *Pollicization.* pp.2263-2280. In Green DP (ed): *Operative Hand Surgery.* 2nd Ed. Churchill Livingstone, New York, 1988.
8. Clarkson P: *Reconstruction of hand digits by toe transfers.* *J Bone Joint Surg* 37A:270-276, 1955.
9. Flatt AE: *The Care of Congenital Hand Anomalies.* p. 79. CV Mosby, St Louis, 1977.

10. Flynn JE, Burden CN: Reconstruction of the thumb. Arch Surg 85:56-60, 1962.
11. Gebauer T, Ihl W: Reparación del pulgar pro trasplante de un dedo de la misma mano. Revista de Ortopedia y Traumatología, Edición Latino Americana 1:28, 1955.
12. Gosset J: La pollicisation de l'index (technique chirurgicale). J Chir (Paris) 65:403, 1949.
13. Huguier PC: Remplacement du pouce par son metacarpien, par l'agrandissement du premier espace Interosseux. Arch Gen Med (Paris) 1:78, 1874.
14. Joyce JL: A new operation for the substitution of a thumb. Br J Surg 5:499-504, 1917-1918.
15. Littler JW: Subtotal reconstruction of the thumb. Plast Reconstr Surg 10:215-226, 1952.
16. Littler JW: The neurovascular pedicle method of digital transposition for reconstruction of the thumb. Plast Reconstr Surg 12:303-319, 1953.
17. Littler JW: Digital transposition. Curr Pract Orthop Surg 3:157, 1966.
18. Littler JW: On making a thumb: One hundred years of surgical effort. J Hand Surg 1:35-51, 1976.
19. Luksch I: Über eine neue methode zum ersatz des verlorenen daumens, Verhandelingen der Deutsche Gesellschaft Chirurgie 32:221, 1903.

20. Nicoladoni C: Daumenplastik. *Wein Klin Wochenschr* 10:663, 1897.

21. Riordan DC: Congenital absence of the radius. *J Bone Joint Surg* 37A:1129-1140, 1955.

22. Tublana R: Phalangization of the metacarpals. In Campbell Field DA, Gosset J (eds): *Mutilating Injuries of the Hand*. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1979.

23. Zancoll E: Transplantation of the index finger in congenital absence of the thumb. *J Bone Joint Surg* 42A:658-660, 1960.