

Trabajo realizado en el Instituto Traumatológico del Hospital de Clínicas. —
Director: Prof. Dr. José Luis Bado

LA SECCION DEL TENDON FLEXOR LARGO DEL PULGAR (*)

Dr. Jorge De Vecchi

Siempre que se desee estudiar la sección de los tendones flexores en la mano o en los dedos, los trabajos abundan y son excelentes. En la bibliografía nacional hay trabajos de Pedemonte y Ardao, donde con pequeñas diferencias de detalles, puede considerarse que han agotado el tema. En cambio no sucede lo mismo cuando en especial se desea estudiar la sección del flexor largo del pulgar (F. L. del P.).

En efecto, aunque a este tendón le caben los conceptos generales en cuanto a injerto de tendones, hay elementos de patología, de anatomía y de clínica que le son absolutamente personales. También tiene fisonomía particular ciertos detalles del tratamiento.

Es cosa ya aceptada como definitiva que toda sección de tendones flexores de los cuatro últimos dedos es lo que Bunell llama tierra de nadie (Fig. 1) y que se extiende desde el pliegue distal de flexión de la palma hasta el primer pliegue de flexión de los dedos, debe ser tratado por injerto de tendón. En efecto, toda sutura efectuada en el adulto a este nivel está irremediabilmente condenada a la fijación por adherencias, aún cuando se reseque el flexor superficial y se suture solamente el profundo. Las experiencias últimas de Wrenn y colaboradores parecen demostrar una evidente disminución de las adherencias cuando se efectúa inmediatamente cortisona. Esta sustancia disminuye enormemente el edema y por ende la fibrosis que éste genera. Las experiencias demuestran que las suturas en el mismo tiempo presentan un 40 por ciento menos de fortaleza a la tensión,

(*) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía el día 28 de agosto de 1957.

pero persiste la suficiente resistencia como para ser suficiente clínicamente. En un aparato de laboratorio ideado por ellos los tendones sin Cortisona toleran 3.950 grs. de peso y los tratados 2.400 grs.

El mismo concepto de zona de adherencia se aplica al T. F. del P. con la diferencia que ésta se extiende desde el pliegue de flexión del puño hasta el pliegue único del dedo.



FIG. 1. — Marca las zonas llamadas por Bunell "tierra de nadie" y donde la sección de los músculos flexores no tiene otro tratamiento que el injerto de tendón. Toda sutura directa a este nivel se complica irremediablemente de adherencias.

En efecto, el tendón flexor del pulgar nace en la cara anterior del radio y membrana interósea adyacente en sus dos tercios superiores. Originando un tendón semi-penniforme que recibe todas sus fibras del lado externo pasa por detrás del ligamento anular anterior del carpo y del palmar mayor, envuelto a este

nivel en una aponeurosis especial (Mérola). El tendón desciende por la gotera externa y posterior del canal del carpo e íntimamente adherido a la pared fibrosa de éste separado naturalmente por su vaina sinovial. Terminado el canal del carpo se introduce en la gotera muscular que le forman los dos haces del flexor corto.

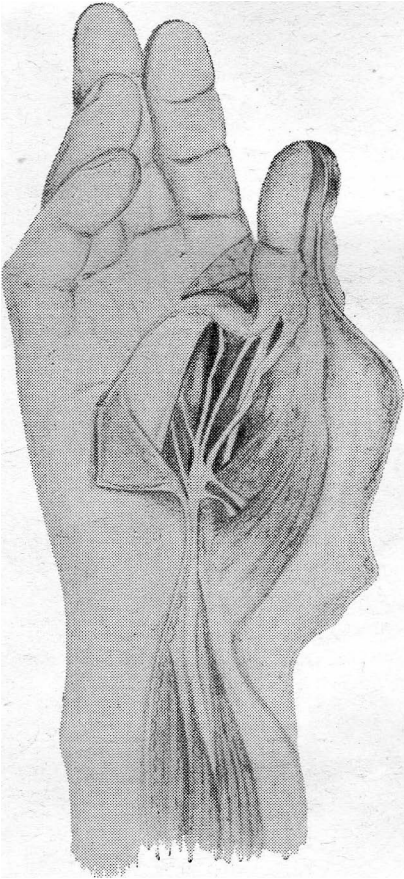


FIG. 2. — Disección de antebrazo mostrando el tendón del flexor largo del puño y las íntimas relaciones entre el tendón y los nervios colaterales en la eminencia tenar y dedo. Prácticamente las heridas los seccionan siempre.

Esta gotera en realidad es un túnel músculo-aponeurótico, pues la aponeurosis tenariana salta entre ambas porciones del músculo flexor corto, teniendo en su espesor el ramo tenariano del mediano y ambos colaterales del pulgar. Recordemos para ser completos que esta vaina se continúa hacia adentro con otra similar del primer lumbrical en cuyo interior se aloja el colateral externo del índice.

Bunell con su notable autoridad sostiene que el canal del carpo es tan funesto en lo que se refiere a la adherencia de tendones suturados, como las logias osteo-fibrosas de los dedos. Por

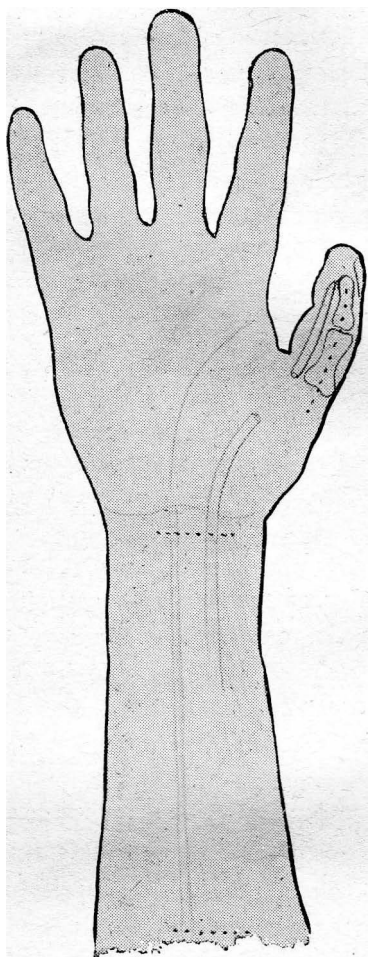


FIG. 3. Sección de tendón sin sección nerviosa (muy raro). Muestra tres pequeñas incisiones: la 1ª en borde radial de pulgar para extraer el cabo distal y suturar el injerto. La 2ª horizontal de 5 cms. en el pliegue palmar superior, descubre el palmar menor, el F. L. del P. y sutura el lado proximal del injerto. Y la 3ª en tercio superior de antebrazo descubre y secciona el palmar menor.

eso es que siguiendo a este autor establecemos las zonas de probable adherencia desde el pliegue anterior del puño al pliegue del dedo.

Si se examina una disección de antebrazo (Fig. 2) a nivel del tercio inferior y luego de separar ambos palmares, nos encontramos con dos cuerpos musculares importantes, flexor largo del pulgar y flexor común superficial. El primero, músculo semi-

penniforme y el segundo penniforme. Entre ambos emerge un cordón blanco pulido y brillante redondo en la parte superior y aplanado en la parte inferior, es el nervio mediano. Este nervio se aparea al tendón del flexor del pulgar, y él o sus ramas no lo abandonarán hasta que el tendón se fije en la segunda falange del pulgar. Especialmente esta adherencia es íntima con el ramo tenariano y los dos colaterales del pulgar. Este concepto anatómico tiene un enorme interés práctico, pues se puede decir que la excepción es la sección pura del tendón. En nuestros cuatro casos encontramos asociada la sección de ambos colaterales y en un caso del ramo tenariano del mediano. En el caso que muestra el film el nervio estaba paralizado, pero no seccionado (cicatriz y contusión).

La figura N° 2 muestra como la porción muscular del flexor L. está oculta por el flexor común superficial que como se sabe se inserta en el borde anterior del radio. En los casos en que el tendón esté seccionado a menos de cuatro cmts. de su inserción distal y se desee desinsertar el músculo para descenderlo, es fundamental desinsertar primero el flexor común superficial.

La sección de los nervios colaterales es un elemento esencial en el tratamiento de cualquier herida de mano. Se puede considerar que un dedo desnervado es un dedo ausente y como tal lo consideran las compañías de seguros americanas.

Se puede contemporarizar con la sección de un colateral, pues a la larga se recupera la sensibilidad.

La inervación del dedo pulgar está dada por dos nervios; en el dorso la rama sensitiva del nervio radial y en la palma los dos colaterales del mediano. Es necesario saber un hecho esencial del punto de vista clínico, y este es que el nervio mediano sólo inerva una faja de la cara palmar mientras que las caras laterales y el dorso reciben sensibilidad del nervio radial. Esto explica por qué si no se efectúa un examen clínico cuidadoso puede pasar desapercibida una sección de un colateral o de ambos.

Es sabido que clásicamente se describe un sistema de irrigación de la mano en que la arteria Radio-palmar se anastomosa por inoculación con la cubital originando una arcada palmar superficial de donde provendrían las colaterales de los dedos.

Cuando existe esta disposición anatómica que es la excepción, la arteria radio-palmar atraviesa la base de la eminencia tenar en el espesor del músculo abductor corto y alcanza la palma de la mano en el mismo sitio que el flexor largo y el nervio mediano. De esta arcada salen las dos colaterales para el pulgar. Se comprende que en este caso la sección de ambas puede provocar en el momento del accidente o en el acto quirúrgico la necrosis del pulgar. Esto naturalmente no puede acontecer cuando la irrigación fundamental del dedo proviene de la arcada palmar profunda, pues estas arterias llegan al dedo desde la profundidad por caminos distintos que los nervios. Algunos autores aconsejan como medida de seguridad suturar solamente un nervio colateral no exponiendo la lesión de la otra arteria.

Es probable que esto sea relativo y que si el agente traumático seccionó tendones y nervios y el dedo no sufrió en su nutrición, es porque el sistema circulatorio está en cierto modo ajeno a la lesión.

Como dato quirúrgico de gran interés nos hemos preocupado de localizar a través de la piel el sitio exacto en que el ramo tenariano del mediano aborda la eminencia tenar y éste puede ser localizado sobre la línea que marca el pliegue de oposición del pulgar, en el sitio en que ésta es cruzada por una perpendicular que pasa por la articulación metacarpo-falángica estando el dedo en extrema abducción. Toda herida en las inmediaciones de esta línea es sospechosa de haber lesionado el ramo tenariano.

Sintomatología. — En general el diagnóstico es muy fácil. Se trata de un enfermo que ha sufrido una herida en el trayecto del tendón o en sus inmediaciones. Es muy importante establecer la dirección del agente cortante, ya que el tendón puede ser seccionado en una herida con puerta de entrada lejos.

Recordemos que nadie más que el tendón flexor largo flexiona la última falange y que en general esta flexión alcanza a los 90° siendo variable según la ocupación del sujeto.

La invalidez por sección de este tendón depende de la delicadeza de las funciones que el sujeto desempeñe. En efecto, la garra potente para mover un objeto pesado se efectúa con el pulgar en extensión apoyado sobre el dorso del índice (Napier), sobre todo si el objeto es de gran diámetro. Con objetos de pe-

queño diámetro aunque necesiten fuerza y en todos los casos en que la garra sea de precisión, ésta se efectuará con el pulgar en flexión variable. Recordemos que en general ningún movimiento exige más de 40° de flexión, por lo que obtenida ésta se puede considerar un buen resultado.

Tratamiento — En el niño, en el que no tenemos experiencia y en el adulto visto antes de las seis horas y en heridas muy limpias, teniendo a disposición del cirujano las condiciones esenciales para emprender la sutura de un tendón, esto es gran pericia en cirugía de mano, anestesia general, garrot y tiempo, puede tentarse la sutura inmediata. Conocemos un caso operado por el Dr. Pedemonte en una colega con un éxito brillante. Naturalmente que en este caso se podían reunir todas las condiciones expuestas más arriba. En este momento todavía podía agregarse la cortisona. En regla general es preferible que el cirujano haga el tratamiento correcto de la herida y deje al plástico con experiencia la solución del problema. Lo peor que le puede pasar a un sujeto con una herida de tendón es que lo trate alguien sin experiencia, pues puede comprometer definitivamente el porvenir de la función.

En general es mejor esperar de 4 a 8 semanas hasta que la herida haya evolucionado completamente. En algún caso hemos actuado antes cuando hemos podido tratar nosotros al enfermo desde el primer momento. Es fundamental establecer si hay o no lesión nerviosa y proceder a su reparación en el momento de un injerto del tendón o antes.

En efecto, hay quien sostiene que un dedo desnervado no vale nada, y que por lo tanto es inútil reconstruir el tendón antes de estar seguro del éxito de la operación. Nosotros creemos que en la práctica los nervios colaterales bien suturados prenden siempre y somos partidarios de operar las dos cosas al mismo tiempo.

La operación se conducirá de una manera completamente distinta según que haya o no lesión nerviosa, de la vaina tendinosa o de la piel asociadas. En el primer caso la incisión debe permitir el amplio abordaje de los nervios seccionados y siempre yendo de lo sano a lo enfermo. En el segundo caso el cirujano deberá a todo precio reconstruir las poleas, pudiendo usar el

mismo material con el que injerta el tendón. En el tercer caso lo primero será siempre reparar la piel y como va a tener que operar a través de ella la única solución es el injerto cruzado, tema éste agotado en un extenso trabajo presentado por el Dr. Pedemonte en la Sociedad de Cirugía Plástica.

Nosotros analizaremos los hechos esenciales de la operación en sí, y luego los particulares a las dos primeras circunstancias.

Lesión tendinosa pura

Procedemos de la siguiente manera:

a) **Anestesia general.** — En algún caso hemos hecho la del plexo braquial y últimamente hemos visto usar en Bs. Aires con gran éxito la anestesia individual de cada tronco nervioso.

b) **Usamos siempre garrot,** y como hemos aprendido con Pedemonte preferimos el doble garrot vendando primero desde la punta de los dedos para dejar el brazo exangüe y que luego es retirado al colocar el garrot definitivo en el brazo. Ardao prefiere el brazalete de presión arterial. Otros autores, entre ellos Nicklison, usan una mesa especial en que la mano permanece elevada asegurando que de esta manera es innecesario el garrot, cosa que en realidad no alcanzamos a comprender.

c) **Incisión.** — Nosotros siempre hemos tenido que operar tendones flexores con lesiones nerviosas asociadas. No obstante en el caso de la lesión pura tendinosa y no deseando dejar mucha cicatriz pueden hacerse tres incisiones. La primera, a nivel del dedo, en el sitio ideal, vale decir, en su borde lateral y por detrás de los pliegues de flexión permite reseca la porción distal del tendón seccionado. En este sentido siempre es conveniente disecar el tendón por su cara profunda hasta pasar la interlínea articular interfalángica. Naturalmente que esto lo efectúan siempre quienes quitan todo el tendón distal y luego fijan el injerto a la cara anterior o a través de la falange. Como veremos después, nosotros siguiendo a Rank, suturamos el injerto a la parte más distal del tendón levantado.

Esta incisión siempre la hacemos amplia, pues somos partidarios de reseca la vaina osteo-fibrosa conservando la fronda. De no proceder así esta incisión puede ser muy pequeña.

La segunda incisión puede ser una pequeña incisión trans-

versa en el pliegue superior de flexión del puño. Esta permite descubrir el **palmar menor** que es seccionado a este nivel y pasando entre el palmar mayor y el menor descubrir (Fig. 3) el flexor

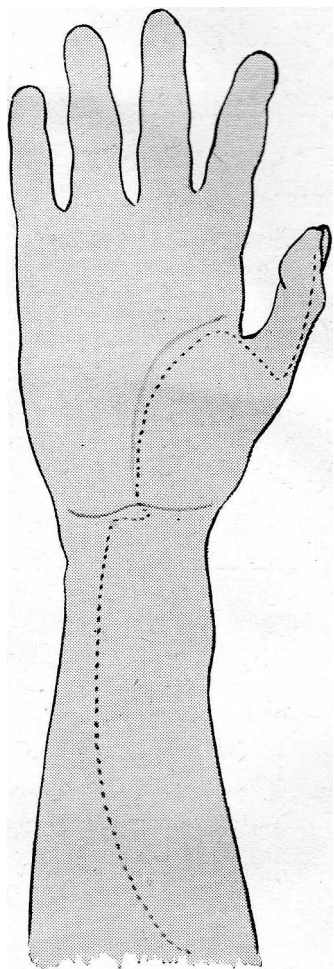


FIG. 4. — Muestra la gran incisión para tratar secciones de tendones y nervios colaterales asociados.

largo del pulgar que es el más externo y posterior, semi-penniforme en oposición al flexor superficial que es penniforme. Tirando del tendón se saca la porción proximal por la herida. La tercera incisión la efectuamos en el cuarto superior del antebrazo, donde descubrimos nuevamente el palmar menor en el origen del tendón. Creemos que tirando desde la incisión superior sale con más paratendón.

c) **El injerto.** — De acuerdo con lo que se acepta actualmente, preferimos usar tendón y paratendón, y en ese sentido el mejor es el palmar menor. De acuerdo con estas ideas el paratendón impediría que el tendón adhiriera al lecho donde se coloca el injerto. El para-tendón sería una variedad de tejido graso formado por dos capas, una interna que adhiere al tendón, otra externa que lo hace a los tejidos vecinos y luego fibras longitudinales que unirían ambas capas formadas de tejido elástico. Al injertar un tendón la adherencia se produciría entre los tejidos vecinos y la capa externa del paratendón (Bunell). A cargo del paratendón estaría la primera cicatriz que en este caso sería peritendinosa y no tendinosa. Esta última aparece recién en la segunda semana. Ardao en nuestro medio usa el tendón del plantar delgado no dándole importancia al paratendón, pues pela el tendón antes de colocarlo en su lecho. Otros prefieren los tendones extensores del pie. Para el pulgar puede aún usarse el tendón del flexor común superficial desinsertado del dedo anular, lo que puede hacerse a través de una pequeña incisión.

Nosotros siempre hemos usado el tendón del palmar menor y lo hemos sacado a través de una incisión amplia en la cara anterior del antebrazo para asegurarnos la mayor cantidad posible de paratendón. En cambio lo hemos sacado por pequeñas incisiones para usarlo como injerto para reconstrucción de tendón exterior (Iselin).

d) **Pasaje del injerto.** — En estos casos de lesión tendinosa pura el trayecto para el injerto se labra con una pinza americana o con una aguja de Blair. Es fundamental que todas estas maniobras sean suaves y delicadas para no crear zonas de posible adherencia.

e) **Fijación del injerto.** — En su parte distal suturamos con nylon el injerto al muñón de tendón. Puede perforarse la falange y pasar a través de ella el injerto (Ardao) o fijarlo con un punto de Bunell como lo hace Pedemonte.

En su parte proximal luego de darle al injerto la tensión necesaria, se transfixia el músculo y se introduce dentro de él el injerto suturándolo, tratando de que no queden superficies cruentas donde la sutura pueda adherirse.

f) **Tensión del injerto.** — Es preferible dejar la falange distal en una flexión de unos 30°, siempre es mejor más que menos. Recordemos que si la sección tendinosa tiene más de dos meses se puede considerar el músculo retraído anatómica y funcionalmente en un 50 por ciento. En este caso la flexión operatoria debe ser mayor para que el músculo pueda actuar funcionalmente. Cuando el músculo lleve varios años de seccionado es mejor el trasplante del flexor común superficial del anular.

g) **Inmovilización.** — Inmovilizamos tres semanas. La 4ta. se quitan los puntos y personalmente comenzamos la movilización pasiva conservando la férula de yeso. Esta manera de proceder la hemos aprendido de Pedemonte, y nos ha dado siempre excelente resultado. Al comienzo de la 5ta. semana pasa al quinesiólogo.

Es fundamental que el enfermo progresivamente mueva activamente su dedo. Es necesario saber que la mejoría puede esperarse hasta el año. Si la observación atenta del enfermo muestra una detención en su mejoría, puede ser debido a varias causas: injerto demasiado largo, adherencias irreversibles, demasiado retracción pre-operatoria del músculo seccionado. De cualquier manera recordemos como hecho esencial que 30° puede ser una excelente flexión funcional y que siempre lo mejor es enemigo de lo bueno.

2°) **Con lesión nerviosa asociada.**

En nuestros casos operados y seguidos personalmente existían en todos ellos. En el primero se suturó un solo colateral. En los dos siguientes, ambos colaterales y en el cuarto, ambos colaterales y el ramo tenariano del mediano.

Estos casos difieren del anterior en la necesidad de incisiones más amplias. En especial preferimos descubrir el nervio mediano en el antebrazo cuando sospechamos sección del ramo tenariano y los colaterales en plena zona sana del dedo, aproximándonos luego al lugar de la sección. El ramo tenariano se expone mejor por una incisión paralela al pliegue de oposición del pulgar. Se levanta la piel y se descubre el haz superficial del flexor corto y abriendo su vaina encontramos el ramo tenariano y los colaterales del pulgar que están en el espesor de esta aponeurosis. No hay ningún inconveniente en seccionar el ligamento

anular anterior del carpo. Tampoco hay inconveniente en unir la incisión digital externa con la tenariana, si se usa para ello una de las líneas de flexión que hay siempre en la raíz de los dedos.

Para terminar, en el caso en que nosotros suturamos el ramo tenariano a los 45 días había oposición activa del pulgar.

Dr. Prat. — Confieso que he tenido una gran satisfacción al oír la comunicación de la presentación de una observación de recuperación del tendón flexor del pulgar, porque se trata de una cirugía social o cirugía humanista, que trata las lesiones que frecuentemente se presentan en los obreros, en la industria y en frecuentes accidentes, y es fundamental que se pueda conseguir una recuperación tan normal y tan perfecta como la que hemos comprobado en este caso y que tenemos que establecer y comprobar, nuestra evidente aceptación de un éxito tan interesante.

Ahora bien, si hago uso de la palabra en esta oportunidad, es para llamar la atención sobre un hecho que ha destacado muy bien el Dr. De Vecchi al presentar esta comunicación. Lo fundamental es la sección del tendón del pulgar, pero él ha establecido un énfasis especial, ha hecho incapié particular, en las lesiones de los nervios colaterales, y porque eso es fundamental, además de la recuperación del tendón, porque recuerdo que en una época no muy lejana de la actual, veíamos a los cirujanos que se preocupaban fundamentalmente de la recuperación del tendón y la lesión nerviosa se dejaba completamente de lado, ni se investigaba siquiera, si los nervios colaterales estaban seccionados o no. Eso me ha ocurrido a mí, lo he visto que ha sucedido después con los cirujanos o los practicantes que he visto actuar posteriormente.

De manera que creo que es fundamental en la sección tendinosa de la mano, preocuparse de las secciones de los nervios, y he podido comprobar que algunos especialistas americanos, al considerar esta lesión, llamaban la atención fundamentalmente sobre el hecho de que los cirujanos, practicantes internos o externos que a menudo suelen tratar estas lesiones, en los servicios de urgencia de los hospitales, no se preocupaban para nada de los nervios, y entonces consideraban que se obtenía un completo fracaso, aunque fuere un éxito completo la recuperación del tendón, porque al no haber tomado en cuenta las lesiones de los nervios colaterales, los dedos quedaban sin sensibilidad y sin funcionalidad por ausencia de la actividad nerviosa, y esto representaba un fracaso total y completo de la intervención.

En ese sentido creo que la comunicación del Dr. De Vecchi, es completa, porque además del éxito que ha obtenido en estos casos, ha sabido llamar la atención sobre la preocupación que debe tener el cirujano plástico, sobre el tratamiento y recuperación complementaria de los nervios colaterales. Considero que esto es fundamental y que hay que destacarlo y tomarlo especialmente en cuenta, para que todo cirujano sepa lo que debe hacer en estos casos de secciones de tendones de la mano.