



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS  
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

CIUDAD DE MEXICO  
Servicios **DDF**  
Médicos

DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA MEDICA  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN :  
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

" MEDIO DE CONTRASTE EN EL CONDUCTO OSTEOFIBROSO  
VALIDACION DIAGNOSTICA EN LA SECCION  
TENDINOSA DE LA MANO "

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

P R E S E N T A :  
**DR. FERNANDO AGUILAR MAYTORENA**  
PARA OBTENER EL GRADO DE :  
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLASTICA  
Y RECONSTRUCTIVA**

DIRECTOR DE TESIS :  
DR. JORGE GONZALEZ RENTERIA

1991

FALLA DE ORIGEN



## **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.

## I N D I C E

1.	IDENTIFICACION	PAG. 6
2.	DATOS DE APROBACION DEL PROTOCOLO	PAG. 7
3.	RESUMEN DEL PROYECTO	PAG. 8
4.	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	PAG. 9
	4.1 Definición del Problema	
	4.2 Antecedentes	
	4.3 Justificación	
	4.4 Objetivos	
	4.5 Hipótesis	
5.	DISEÑO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	PAG. 13
	5.1 MATERIAL	PAG. 12
	5.1.1 Definición del Universo	
	5.1.2 Definición de Unidades de Observación.	
	A) Criterios de Inclusión	
	B) Criterios de Exclusión	
	C) Criterios de Eliminación	
	D) Ubicación Temporal y Espacial	
	E) Variables	
	F) Diseño de la Muestra	
	5.1.3 Grupo Control	
	5.1.4 Diseño de la Maniobra	
	5.2 METODO	
	5.2.1 Plan de Recolección de Datos	
	5.2.2 Recursos Humanos	
	5.2.3 Plan de Análisis Estadístico	
6.	ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION	PAG. 15
	6.1 Cronograma	PAG. 16
	6.2 Recursos Humanos	
	6.3 Recursos Físicos	
	6.4 Financiamiento	
7.	RIESGO DE LA INVESTIGACION	PAG. 17
8.	RESULTADOS	PAG. 17
9.	CONCLUSIONES	PAG. 22
10.	BIBLIOGRAFIA	PAG. 23

## I) IDENTIFICACION

### Titulo del Proyecto

Medio de contraste en el conducto osteofibroso. Validación diagnóstica en la sección tendinosa de la mano

### Nombre del Investigador

Fernando Aguilar Maytorena  
Residente IV año Cirugia Plástica, S.M.D.D.F.

### Nombre del Asesor

Jorge González Rentería  
Jefe del Curso de Cirugia Plástica, S.M.D.D.F.

### Nombre de los Colaboradores

Emilio Ramos V.  
Jefe del Departamento de Investigación Clínica y epidemiológica. S.M.D.D.F.

### Servicio de Adscripción del Investigador

Cirugia Plástica y Reconstructiva, S.M.D.D.F.

### Unidad donde se realiza la Investigación

Hospital General "Xoco", S.M.D.D.F.

### Area de Investigación

Servicio Cirugia Plástica, Radiodiagnóstico Patología, S.M.D.D.F.

### Duración del proyecto

Inicio Marzo 1, 1990  
Terminación Diciembre 31, 1990

## II. DATOS DE APROBACION DEL PROYECTO

Coordinador de Enseñanza e Investigación

Dr. Ricardo Galván Sánchez

Comité de Investigación

Dr. Guillermo Díaz Mejía

Comité de Etica

Dr. Hugo Mejía Arreguin

Director de la Unidad

Dr. Francisco Carvallo Cruz

Dirección de Enseñanza e investigación

Dr. Benjamín Soto De León

### III. RESUMEN DEL PROYECTO

Ante una sección tendinosa en la zona 2 flexora de la mano el diagnóstico clínico y la sospecha de retracción tendinosa (sobre todo si la mano se encuentra en flexión al momento del trauma), es relativamente sencilla. Al paso del tiempo si no se efectúa la reparación primaria, los tendones se adhieren y el canal digital pierde su permeabilidad. Esto obliga al cirujano de mano a efectuar incisiones prolongadas en la exploración quirúrgica, no teniendo un diagnóstico preoperatorio preciso de la localización exacta del tendón, ni del estado del canal digital flexor o conducto osteofibroso.

Es por esto que se propone validar el medio de contraste y Rx. como método diagnóstico para determinar la localización de los tendones y valorar las condiciones del conducto digital planeando una cirugía, con incisiones más pequeñas, determinando preoperatoriamente la utilización de cuerdas de silastic de tal forma que se efectúa menor trauma quirúrgico.

Esta investigación se fundamenta en los resultados obtenidos de las disecciones en cadaver, en las cuales se inyectó en el conducto osteofibroso de la zona 2 flexora de la mano de los dedos, un colorante (azul de metileno), observando que el tendón se tiñe completamente, el colorante se desliza por el conducto osteofibroso, el tejido aerolar laxo y paratendón. Efectuando este mismo procedimiento con medio de contraste hidrosoluble, (Yodo-Talamato de Meglumina 0.6gr) y tomando placas de Rx inmediatamente, se observó una imagen semejante impresa en la placa de Rx tanto en la proyección anteroposterior como en la oblicua.

Posteriormente se efectuaron 3 secciones de tendón a diferentes niveles de la zona 2 flexora de la mano del cadaver, una por cada dedo, dejando un dedo sin seccionar como control. Infiltrando a 3 niveles el medio de contraste; 1) en la falange media; 2) en la falange proximal y; 3) en el metacarpo. Se observó que la imagen del control era similar a las otras, sólo que se interrumpía a nivel de la sección.

Se realizó una búsqueda bibliográfica de antecedentes a este respecto, no encontrando ningún reporte; después de reconocer en la bibliografía la inocuidad del medio de contraste a las dosis utilizadas así como su metabolismo, se procedió a efectuarlo en pacientes con sección tendinosa.

Se estudiaron 15 pacientes con sección tendinosa en zona 2 flexora de la mano del 2do. al 5to. dedo dividiéndolo para su estudio en 3 grupos según el tiempo de evolución al momento del estudio.

- a) Grupo I: con menos de 2 semanas de evolución compuesto por el 40% de los pacientes.

- b) Grupo II: con una evolución de 2 a 8 semanas compuesto por el 26.6% de los pacientes.
- c) Grupo III: con una evolución de más de 8 semanas compuesto por el 33.3% del total de pacientes.

Los resultados fueron: Para el Grupo I, permeabilidad del conducto en todos los pacientes ya que el material de contraste se adhirió en el canal en toda su extensión. En el Grupo II, en la mitad de los pacientes se observó material de contraste en toda la extensión del canal, en el otro 50% el material de contraste se quedó acumulado en el sitio de aplicación mostrando que la permeabilidad del conducto sólo se encontró en el 50% de los pacientes. En el Grupo III, en el 80% de los pacientes el medio de contraste se quedó concentrado en el sitio de aplicación (no corre a través del conducto) lo que demostró ausencia de permeabilidad en el conducto. En el 20% (un paciente) el medio de contraste se encontró a través de todo el conducto mostrando permeabilidad del mismo.

En cuanto a la localización tendinosa en su extremo proximal este procedimiento nos auxilió en todos los casos efectuados.

Con este trabajo se concluye que hay una tendencia importante a la ausencia de permeabilidad con respecto al tiempo. En el caso del paciente del Grupo III, en el que se encontró permeabilidad del conducto osteofibroso se puede explicar por dos razones, la primera es que la sección fue a nivel de la unión de la zona dos con la tres y la segunda es por una rehabilitación exhaustiva desde el primer momento de lesión hasta su tratamiento.

Esta observación es de fundamental trascendencia en la clínica para pacientes con sección tendinosa en la zona 2 flexora de la mano, que no reciban tratamiento en forma primaria y que debamos valorar las condiciones del conducto digital flexor con utilización o no de cuerda de silastic.

En cuanto a la localización del extremo proximal del tendón seccionado por medio de este método nos auxilia en la exploración quirúrgica tendiendo a efectuar incisiones más pequeñas y menor trauma.

Otra aplicación práctica del procedimiento pudiera ser en pacientes con sindactilia para valorar y determinar si el conducto osteofibroso es único o para cada uno de los dedos unidos.

#### IV. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

##### 4.1 Definición del Problema

Ante las lesiones cortantes de la mano, que incluyen sección de tendones flexores, no se cuenta con un procedimiento diagnóstico que permita identificar la localización del tendón (en caso de retracción); y la permeabilidad del conducto osteofibroso, en pacientes en los que se difiere la Cirugía de urgencia por diferentes razones.

#### 4.2 Antecedentes

El medio de contraste para diagnóstico se ha utilizado en múltiples estructuras como: Artrografía, arteriografías, fistulografías, etc. con un riesgo-beneficio bien determinado y actualmente generalizándose su uso. Sin embargo, no se ha utilizado en los conductos osteofibrosos ni para la localización tendinosa dejando el diagnóstico y criterio reconstructivo para el momento de la intervención quirúrgica sin tener un diagnóstico claro y preciso del estado anatomofuncional del sistema flexor preoperatoriamente. (9)

La zona 2 flexora de la mano (clasificación de acuerdo al primer congreso de la Federación Internacional de Sociedades para la Cirugía de la Mano, Rotterdam, Junio de 1980) descrita por primera vez por el Dr. Bunell como "La tierra de nadie" se extiende desde la articulación metacarpofalángica hasta la terminación del tendón flexor superficial de cada dedo, llamada también conducto digital flexor, la cual es una formación osteofibrosa semirígida reforzada por cinco poleas anulares y cuatro cruciformes y por donde pasan los dos tendones flexores. La polea A1 se encuentra a nivel de la articulación metacarpofalángica unida a la placa palmar y al ligamento intermetacarpiano transversal profundo. La polea A2 se encuentra en la porción media de la falange proximal. La A4 se encuentra en la porción media de la falange media, ambas se unen a los bordes laterales palmares siendo estas dos últimas poleas las más importantes y las cuales se deben de conservar en la reparación tendinosa y del conducto. La polea A3 y A5 son muy pequeñas y corresponden a la articulación interfalángica proximal y distal estando unida a la placa palmar. Estas poleas anulares fijan las vainas al esqueleto y entre cada una de ellas se encuentran intercaladas otras poleas cruciformes siendo auxiliares, flexibles y membranosas que se extienden y contraen con los movimientos correspondiendo de la polea C1 a la C4. (1,2,3,4,5,6,7)

Después de la polea A1 y a nivel de la diáfisis de la falange proximal se forma el Quiasma de Camper por el tendón superficial que se divide en 2 y en este sitio el tendón profundo se hace superficial, posteriormente las bandas del tendón superficial se fijan lateralmente. (1,2,3,4,5,6,7)

Esta zona se subdivide en A y B siendo la A la que corresponde al extremo distal de la segunda polea y a la inserción del tendón superficial bifurcado a la falange media. La zona B incluye la primera y segunda polea anular. (1,2,3,4,5,6,7)

Si el tendón flexor común superficial se encuentra lesionado, no se debe reparar, dado que la función se sigue realizando con el tendón profundo, y si se reparara por la aproximación tan estrecha tiende a adherirse y a limitar los movimientos de ambos tendones con la más mínima cicatriz en el sitio de la sutura. (6,7)

En la lesión del tendón profundo o de los dos, se lleva a cabo en primer término la reparación del tendón profundo únicamente, con una resección de la vaina en el sitio de la sutura para que permita el deslizamiento tendinoso, solo realizando en casos específicos la sutura del tendón superficial. (Verdín y Kleiner). (6,7)

El injerto primario es efectuado en esta zona (R. Guy) cuando el tendón se encuentra lesionado. Los injertos secundarios se efectuarán cuando hay pérdida, adherencia y cuando el conducto haya perdido su permeabilidad. Se dejan por lo menos las poleas A2 y A4, se elimina el tendón superficial y el profundo hasta su inserción con el músculo lumbrical efectuando la restauración con injerto del tendón palmar menor. (6,7,8)

En cuanto al tratamiento de las lesiones a este nivel se puede realizar en forma primaria, dentro de las 24 horas de ocurrida la lesión, siendo lo ideal o en forma diferida dividiéndose en: primaria retardada cuando la reparación se efectúa dentro de las dos primeras semanas de ocurrida la lesión y secundaria precoz cuando esta se lleva a cabo entre la segunda y quinta semana. (6,7)

Identificar el sitio de la lesión y el estado del conducto es fundamental en pacientes en los que es necesario diferir la reparación tendinosa en forma primaria retardada o secundaria precoz. Ya sea por asociarse a otros factores agravantes como pérdida de piel, lesiones neurovasculares, oseas o articulares; o bien, como consecuencia de complicación al romperse la sutura primaria o cuando se transfiere al paciente en forma tardía a las unidades especializadas. (6,7)

En cuanto a la originalidad del trabajo, se efectuaron 89 búsquedas en los últimos 5 años en el sistema de computación "Output Generated from Compact Cambridge" no encontrando antecedentes que invaliden la originalidad del método. Sin embargo, esta búsqueda ayudó para la obtención de información en cuanto a los parámetros histológicos anatómicos y criterios de manejo.

#### 4.3 Justificación

En el último año se han efectuado 357 procedimientos quirúrgicos (en sala de operaciones) en el Hospital Dr. Rubén Leñero, para reconstrucción de la mano, de los cuales 106 pacientes (30%) presentaron lesión de tendones simple o compleja efectuándose tratamiento primario, secundario o como secuela.

Este estudio muestra un nuevo método auxiliar en el diagnóstico de las lesiones tendinosas flexoras. Es original y trascendente para la valoración de los pacientes a quienes se deberá efectuar tratamiento primario retardado o secundario precoz, dado que al no recibir tratamiento inmediato, conforme pasa el tiempo se presentan adherencias, retracción y fibrosis de los tendones, así como colapso del conducto osteofibroso con sus poleas.

Con los resultados de este estudio, se establecerán un diagnóstico y pronóstico en cuanto a la localización tendinosa y permeabilidad del conducto osteofibroso preoperatoriamente, determinando la conducta a seguir antes de la cirugía, la necesidad de utilizar o no la cuerda de silastic, el sitio de estenosis u obstrucción en el conducto tendiendo a hacer menores incisiones para localizar el tendón en su segmento proximal.

Otras aplicaciones pueden ser en pacientes con sindactilia para visualizar si existe un conducto para cada dedo.

A medida que se utilice este método como auxiliar diagnóstico se podrán encontrar otras utilidades y aplicaciones.

#### 4.4 Objetivos Generales

- Validar la aplicación de medio de contraste en los conductos osteofibrosos, y localización tendinosa como una prueba diagnóstica en las lesiones cortantes de la mano.

#### Objetivos específicos

- Definir la sensibilidad del medio de contraste en los conductos osteofibrosos de lesiones cortantes de la mano.

- Definir la especificidad del medio de contraste en los conductos osteofibrosos de lesiones cortantes de la mano.

- Definir la reproducibilidad del medio de contraste en los conductos osteofibrosos de lesiones cortantes de la mano.

#### 4.5 Hipótesis

Cuando se infiltra colorante (azul de metileno) en el conducto osteofibroso de los dedos del cadaver, éste se adhiere a lo largo del conducto y tiñe el tendón demostrando la permeabilidad y la continuidad de los tendones al momento de la disección. Si se infiltra medio de contraste hidrosoluble Yodo Talamato de Meglumina 0.6gr en el conducto osteofibroso de los pacientes con sección tendinosa también se impregnará el canal y el tendón pudiéndose visualizar por medio de Rx. el recorrido del medio de contraste por este conducto e indirectamente se demostrará su permeabilidad. En el sitio donde no se evidencie la continuidad del medio de contraste indicará indirectamente el nivel de la sección o retracción tendinosa, lo que se comprobará al momento de la cirugía.

## V. DISEÑO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

### 5.1 Material

5.1.1 Definición de Universo: Todos los pacientes con sección tendinosa en zona 2 flexora de la mano que requieran tratamiento primario, secundario o como secuela.

5.1.2 Definición de unidades de observación:

A) Criterios de inclusión: Pacientes de ambos sexos, de cualquier edad con lesión por cualquier causa con sección tendinosa en zona 2 flexora de la mano del 2o. al 5o. dedo o en varios que acuden al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital, S.M.D.D.F. para tratamiento primario retardado o secundario precoz, o bien como complicación, ya que habiendo recibido tratamiento primario presentan clínicamente ruptura de la tenografía en cualquiera de los dedos.

B) Criterios de exclusión: Pacientes con sección tendinosa en otra zona que no sea la sección en zona 2o. flexora de la mano. Pacientes que presentan pérdida o inestabilidad de la cubierta cutánea en la zona de los dedos a estudiar.

Pacientes que presentan lesiones asociadas óseas o articulares no resueltas, quedando con inmovilidad pasiva o pseudoartrosis.

Pacientes en los que se contraindique por alguna razón médica (riesgo quirúrgico mayor a II) la cirugía.

Pacientes con antecedentes en historia clínica de alergia o intolerancia al medio de contraste.

C) Criterios de eliminación: pacientes que no cumplan con los requisitos del protocolo.

D) Ubiación temporal y espacial: Pacientes que acudan al Hospital General "Xoco", S.M.D.D.F. con esta patología ya sea a consulta externa, transferidos de otras unidades o al servicio de urgencias de agosto de 1990 a diciembre de 1990.

E) Variables: La imagen normal de un conducto digital flexor con su tendón superficial y profundo visto por medio de Rx. con una placa anteroposterior y oblicua, tomada después de la inyección de material de contraste es característica y se observa como una concentración uniforme, (radiopaca) dispuesta a todo lo largo de la cara flexora del dedo con un diámetro de .5 cm.

En la sección tendinosa se observa esta misma imagen interrumpiéndose en el sitio de la sección.

Cuando el medio de contraste se observa acumulado en el sitio de la inyección sin desplazamiento dirigido se podrá inferir la ausencia de permeabilidad del conducto.

F) Diseño de la Muestra: Debido a las características del estudio no se requiere este inciso.

5.1.3 Grupo control: No requiere.

5.1.4 Diseño de la maniobra: previa asepsia de la región se inyecta medio de contraste Yodo-talamato de Meglumina 0.6gr hidrosoluble en el conducto osteofibroso de la mano de los pacientes a estudiar. Con una aguja de insulina se inyecta aproximadamente 1 ml dividido en tres puntos: 1) Punto medio de la falange media en el que se cruza la piel, tejido celular subcutáneo, conducto osteofibroso, depositando el medio de contraste antes y después del tendón. 2) Punto medio de la falange proximal cruzando las capas antes descritas y depositando el medio de contraste en el espacio entre el canal osteofibroso y el tendón. 3) Se aplica en la zona 3 flexora de la mano inmediatamente en la salida del canal osteofibroso, calculando la emergencia del tendón a estudiar, se tomarán placas de Rx. anteroposterior y oblicua posterior a cada una de las aplicaciones. En caso de que no se encuentre continuidad en el medio de contraste se efectúan movimientos de flexión y extensión de los dedos antes de tomar la última placa.

Una vez establecido el diagnóstico de la lesión el paciente pasa a quirófano, se efectúa el tratamiento establecido ratificando o rectificando el diagnóstico y valoración preoperatoria. Se realiza lavado del conducto osteofibroso y de los tendones con solución fisiológica. A las 24 hrs. se toma nuevamente una placa de Rx. para corroborar la eliminación total del medio de contraste.

## 5.2 Método

Una vez efectuado el estudio en los tres grupos de pacientes antes establecidos, se distribuyen los resultados en tablas tetracóricas por cada grupo de pacientes. Para definir la especificidad y sensibilidad del método se confrontan: si corrió el material o no con la existencia del canal. Se valora la reproducibilidad, así como la localización del extremo proximal del tendón seccionado corroborándose al momento de la cirugía.

## VI. ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION

**6.2 Recursos humanos:** 1) cirujano plástico, coordinador de la investigación. 2) radiólogo. 3) comité de investigación y ética. 4) investigador clínico y epidemiológico. 5) fotógrafo. 6) enfermera.

Los pacientes se captarán en las unidades de urgencias, consulta externa o transferidos por otras unidades se valorarán por el servicio de Cirugía Plástica, el cual los clasificará de acuerdo a los grupos antes mencionados, así como los programará para el estudio radiodiagnóstico y para la cirugía.

Posteriormente, se llevará a cabo el estudio radiodiagnóstico por el servicio de Cirugía Plástica y con el apoyo del servicio de radiología.

La intervención quirúrgica para el tratamiento se efectuará por el servicio de Cirugía Plástica.

En análisis estadístico de los resultados obtenidos se efectuará por el servicio de Cirugía Plástica, con apoyo de la Unidad de Investigación.

El servicio de Cirugía Plástica ha efectuado los estudios y disecciones en cadáver con apoyo del Servicio de Patología.

**6.3 Recursos físicos:** 1) medio de contraste hidrosoluble Yodo-talamato de meglumina 0.6gr, (15 frascos). 2) de seis a ocho placas radiográficas de 10 x 10 cm (120 radiografías). 3) equipo radiológico hospitalario. 4) equipo de asepsia y antisepsia. 5) equipo de cirugía de mano. 6) geringas de 10 y de 5 ml e insulina con sus respectivas agujas (45 unidades). 7) equipo fotográfico (150 fotografías). 8) equipo de elaboración e impresión de los reportes. 9) sistema de computación para la obtención de información bibliográfica.

No se requieren insumos extras a los ya presentes en las unidades y servicios hospitalarios.

En cuanto al material de presentación será elaborado y proporcionado por el investigador (fotografías y papelería).

### 6.4 Financiamiento

Este estudio forma parte del programa de enseñanza del Curso de Postgrado Universitario para la obtención del Título de Cirujano Plástico del Investigador, por lo que no se espera compensación extra por parte de los investigadores ni de los colaboradores.

Los recursos materiales y bibliográficos para la elaboración del trabajo se encuentran en los servicios y unidades de la institución. Se ignora el costo monetario.

## VI. ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION CRONOGRAMA

TIEMPO

	90 MAR	90 ABRIL	90 MAYO	90 JUNIO	90 JULIO	90 AGO	90 SEPT	90 OCT	90 NOV	90 DIC	91 ENERO	91 FEB
ESTUDIO EN CADAVER	X	X	X									
ESTUDIO CONTROL			X	X	X	X						
INF. BIBLIOGRAFICA	x	x	x	X	X	X						
AUTORIZACION PROTOCOLO						X						
ESTUDIO EN PACIENTES							X	X	X	X		
ANALISIS DE INFORMACION									X	X		
ELABORACION INFORME											X	
DNULGACION RESULTADOS												X

ACTIVIDAD

En cuanto al material de presentación será proporcionado y elaborado por el investigador, (aproximadamente \$800,000 pesos). Se espera que el material de divulgación en caso de ameritar y de convenir al investigador y a la institución será proporcionado por esta última.

#### VII. RIESGO DE LA INVESTIGACION

El riesgo de esta investigación se caracteriza por un procedimiento invasivo, por lo que se considera como "mayor al mínimo". Sin embargo, dado que ya están establecidos los efectos del medio de contraste (en este caso una cantidad mínima), y los Rx., en el organismo humano, se considera como mínima la posibilidad de alteraciones graves que pongan en riesgo la vida del paciente o de la función de las estructuras en estudio. Por otro lado, se comprueba mediante una placa de Rx a las 24 hrs. de realizar el estudio la eliminación total del medio de contraste de las estructuras tendinosas. De cada paciente se obtiene su autorización (hoja de consentimiento), posterior a recibir la información, en caso de que el paciente sea menor de edad la deberán firmar sus padres o tutores. Si el paciente no desea participar en el estudio no se modifica de ninguna manera la atención necesaria para restablecerles la salud.

#### VIII RESULTADOS

Se estudiaron 15 pacientes con sección tendinosa en zona 2 flexora de la mano de los dedos 2 al 5 dividiéndolo para su estudio en 3 grupos según el tiempo de evolución al momento del estudio.

- a) Grupo I: con menos de 2 semanas de evolución compuesto por el 40% de los pacientes. 100% de sensibilidad.
- b) Grupo II: con una evolución de 2 a 8 semanas compuesto por el 26.6% de los pacientes. 100% de especificidad y 100% de sensibilidad.
- c) Grupo III: con una evolución de más de 8 semanas compuesto por el 33.3% del total de pacientes. 100% de especificidad y sensibilidad.

Los resultados fueron: Para el Grupo I, permeabilidad del conducto en todos los pacientes ya que el material de contraste se adhirió en el canal en toda su extensión. En el Grupo II, en la mitad de los pacientes se observó material de contraste en toda la extensión del canal, en el otro 50% el material de contraste se quedó acumulado en el sitio de aplicación mostrando que la permeabilidad del conducto sólo se encontró en el 50% de los pacientes. En el Grupo III, en el 80% de los pacientes el medio de contraste se quedó concentrado en el sitio de aplicación (no corre a través del conducto) lo que demostró ausencia de permeabilidad en el conducto. En el 20% (un paciente) el medio

# RESULTADOS TOTALES

		CANAL	
		+	-
CORRE	+	9	0
	-	0	6

SENSIBILIDAD = 100%

ESPECIFICIDAD = 100%

# RESULTADOS

MENOS DE 2 SEMANAS

CANAL

		CANAL	
		+	-
CORRE	+	6	0
	-	0	0

SENSIBILIDAD = 100%

FAM

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

# RESULTADOS

DE 2 A 8 SEMANAS

CANAL

		CANAL	
		+	-
CORRE	+	2	0
	-	0	2

SENSIBILIDAD = 100%

ESPECIFICIDAD = 100%

FAM

# RESULTADOS

MAS DE 8 SEMANAS

CANAL

		+	-
CORRE	+	1	0
	-	0	4

SENSIBILIDAD = 100%

ESPECIFICIDAD = 100%

FAM

de contraste se encontró a través de todo el conducto mostrando permeabilidad del mismo.

En cuanto a la localización tendinosa en su extremo proximal este procedimiento nos auxilió en todos los casos efectuados.

La reproducibilidad del procedimiento se encontró en 100% en cadáveres (20) y 100% en pacientes con diferentes alteraciones en el conducto osteofibroso.

#### IX CONCLUSIONES

En el estudio se encontró una sensibilidad y especificidad del 100% lo que demuestra la utilidad y precisión con que fue realizado éste; sin embargo, también nos indica que puede ser completado con más casos para el futuro.

Con este trabajo se concluye que hay una tendencia importante a la ausencia de permeabilidad con respecto al tiempo. En el caso del paciente del Grupo III, en el que se encontró permeabilidad del conducto osteofibroso se puede explicar por dos razones, la primera es que la sección fue a nivel de la unión de la zona dos con la tres y la segunda es por una rehabilitación exhaustiva desde el primer momento de lesión hasta su tratamiento.

Esta observación es de fundamental trascendencia en la clínica para pacientes con sección tendinosa en la zona 2 flexora de la mano, que no reciban tratamiento en forma primaria y que debemos valorar las condiciones del conducto digital flexor con utilización o no de cuerda de silastic.

En cuanto a la localización del extremo proximal del tendón seccionado por medio de este método nos auxilia en la exploración quirúrgica tendiendo a efectuar incisiones más pequeñas y menor trauma.

Otra aplicación puede ser en pacientes con sindactilia para valorar y determinar si es único el conducto osteofibroso o doble en los dedos unidos.

Se recomienda que el estudio solamente sea efectuado por personal especialista y capacitado en el tratamiento y cirugía de la mano.

## X BIBLIOGRAFIA

1. Doyle Jr. Anatomy of the Flexor Tendon Sheath and Pulley System, a current review. J. Hand Surgery; 14(2 pt 2); p 349-51. Marz 1989
2. Doyle Jr. Anatomy of the Finger Flexor Tendon Sheath and Pulley System. J. Hand Surgery; 13(4); p 473-84. Jul 1988
3. Jones MM; Amis AA. The Fibrous Flexor Sheaths of the Fingers. J. Anat; 156(1); p 185-96. Feb 1988
4. Amis AA; Jones MM. The Interior of the Flexor Tendon Sheath of the Finger. The Functional Significance of its Structure. J. bone Joint Surgery; 70(4); p 583-7. Aug 1988.
5. Guerrero Santos Rivera R. Implantes de Silicón en Reconstrucción Tendinosa, Revista Medica del Sanatorio Guadalajara Vol. VI-No. 3, p 67-74. Jul 1974.
6. Kleinert H., Schepels., Gill T., Flexor Tendon Injuries. The Surgical Clinics of North America, Vol 61(2) p 253-272. April 1981.
7. Kleinert H., Kalisman M., Steyers C. Complications in Flexor Tendon Injuries, Cap. 2-3, p 19-37.
8. Seyfer C. Bolger C., Effects of Unrestricted Motion on Healing: A study of posttraumatic Adhesions in Private Tendons. Plastic and Reconstructive Surgery. Vol. 83 No. 1. p 122 a 128. Jan 1989.
9. Weibee, J., et al.: Clinical evaluation of Conray for angiography in patients with cerebrovascular. Am. J. Joentgenol.90:1281-1286, 1963.
10. García C., García H., Tipo de Investigación en Pruebas Diagnóstica Epidemiológica Clínica. Fac. Med. UNAM. Cap. VII. p 93-108, 1989.