REPORTE DE CASO: ABORDAJE QUIRÚRGICO DEL JERSEY FINGER TIPO IV. EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO BARRIOS UNIDOS MÉDERI, 2020

AUTOR:
JUAN SEBASTIAN CUESTA MONTOYA

TUTORES
DANNA LESLEY CRUZ REYES (METODOLOGICO)
JAIME ERNESTO FORIGUA VARGAS (TEMATICO)

TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE CIRUJANO DE MANO

BOGOTÁ – COLOMBIA
2022

REPORTE DE CASO: ABORDAJE QUIRÚRGICO DEL JERSEY FINGER TIPO IV. EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO BARRIOS UNIDOS MÉDERI, 2020

Autor

JUAN SEBASTIAN CUESTA MONTOYA

Tutores

DANNA LESLEY CRUZ REYES

JAIME ERNESTO FORIGUA VARGAS

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE CIRUGIA DE MANO

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

BOGOTA – COLOMBIA

2022

Identificación del proyecto

Institución académica: Universidad del Rosario

Dependencia: Facultad de medicina – Departamento de Ciencias medico Quirúrgicas –

Título de la investigación:
REPORTE DE CASO: ABORDAJE QUIRÚRGICO DEL JERSEY FINGER TIPO IV. EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO BARRIOS UNIDOS MÉDERI, 2020

Instituciones participantes: Hospital Universitario Barrios Unidos MEDERI.

Tipo de investigación: Reporte de Caso

Investigador principal: Juan Sebastián Cuesta Montoya

Investigadores asociados: Miguel Ángel Rivera Mendoza – Daniel Felipe Guzmán Mesa

Asesor clínico o temático: Jaime Ernesto Forigua Vargas

Asesor metodológico: Danna Lesley Cruz Reyes

CONTENIDO

1. Resumen
2. Introducción
   2.1 Planteamiento del problema
   2.2 Justificación.
3. Marco teórico
4. Objetivos del Reporte
   4.1 objetivo general
   4.2 objetivos específicos
5. Tipo de estudio Metodología
6. Resultados / Reporte de Caso
   6.1 Figura 1 : radiografía de ingreso.
   6.2 Figura 2 : Fractura con desinserción del fragmento dista del tendón profundo.
   6.3 Figura 3 : Estabilización de Fractura de falange distal.
   6.4 Figura 4: imágenes radiológicas de estabilización de fractura de falange distal.
   6.5 Figura 5: fijación tendinosa del flexor profundo.
   6.6 Figura 6: inicio de rehabilitación
   6.7 figura 7: 3 meses de seguimiento
7. Discusión
8. Consideraciones Éticas
9. Bibliografía

1. **Resumen**

"Jersey Finger" o "dedo del jugador" de rugby, es una patología en la cual se pierde la función en flexión de la articulación interfalángica distal de cualquier dedo afectado de la mano. Existen cinco patrones de lesión, descritos por Leddy y Packer, en donde los signos clínicos y síntomas son similares, con diferencias en los hallazgos quirúrgicos. El tipo VI es la presentación más infrecuente.

Presentamos el caso de un paciente masculino, adulto joven, que por trauma dado por caída, se documenta lesión jersey finger tipo IV, con hallazgos intraquirúrgicos de la fractura desplazada, diafisaria, epifisaria proximal de la falange distal, asociado a una desinserción completa con retracción de la inserción del tendón flexor profundo de los dedos hasta zona II Flexora.

Con los hallazgos pre e intraquirúrgicos se realiza un manejo por separado de las lesiones, que consiste en la reconstrucción ósea y tendinosa, en un solo tiempo quirúrgico, diferenciándonos de otros procedimientos quirúrgicos propuestos, dando como resultado una reconstrucción articular completa, que, asociado a la reinserción del flexor profundo de forma efectiva y dinámica permitió al paciente tener una adecuada funcionalidad final.

Hacemos una propuesta de manejo integral en donde la fijación tras articular con clavos, perdiendo la funcionalidad articular, manejo usual, no fue necesario y donde sugerimos una reconstrucción tendinosa y ósea separada, en un tiempo quirúrgico. Esto asociado a un tiempo de rehabilitación activa, nos da como resultado una funcionalidad articular similar a la normal de los demás dedos.

2. Introducción

2.1 Planteamiento del problema

Las fracturas de los dedos se definen como la alteración cortical, ósea y/o de los cartílagos de crecimiento (en el caso de los niños) de las falanges de las manos. Al ser individuos que realizamos actividad motriz con las manos, este tipo de lesiones son las más frecuentes del cuerpo humano y acaparan el 10 % del total de las fracturas de todo el esqueleto de origen traumático y causantes de una gran cantidad de la consulta que se da en urgencias (1,2). Por tal motivo, el estudio de estas lesiones, a pesar de ser tan extenso, revela importancia, al poder determinar la mejor forma de dirigir un tratamiento eficaz que permita el mejor desenlace. Las fracturas del dedo meñique son las más comunes en la mano, con un 38 % de incidencia en general, seguidas por las del dedo pulgar, con un porcentaje muy parecido (35%), esto en relación a la maniobra de la pinza que se ejerce en la mano donde estos dedos al ser los más expuestos (son los extremos) tienen más posibilidad de lesionarse y/o fracturarse (1,2). Las lesiones de los dedos se pueden asociar deacuerdo al mecanismo de lesión. el tipo cortante donde inicialmente se asocian a lesión de los tejidos blandos, según su profundad pueden presentarse lesiones tendinosas y/o capsulares articulares, estas, no son usualmente asociadas a fractura. En cambio, el mecanismo contuso (más frecuente) es asociado a fracturas únicamente. Cuando se presentan las lesiones mixtas o de alta energía contusas, se pueden presentar fracturas asociadas a la perdida parcial o completa, de la función tendinosa asociada. En estos casos se debe individualizar las lesiones óseas y tendinosas y sospechar la consecuente retracción de los tendones de los dedos (2).

El jersey finger, también conocido como dedo del jugador de rugby, es una patología común, está se define como la avulsión del tendón flexor profundo de su inserción distal a nivel de la falange distal (zona I flexora) (1). Esta lesión puede estar acompañada o no de fracturas proximales de la falange distal, a nivel de la inserción tendinosa (base de la falange), involucrando dentro del trazo un fragmento con el segmento tendinoso (1). El mecanismo de estas lesiones usualmente es la extensión forzada de la articulación interfalángica proximal, mientras en un segundo suceso, se realiza un movimiento de flexión máxima del dedo, el ejemplo más frecuente es mientras se toma a un sujeto por la camiseta. De ahí su

nombre de “Jersey finger” (1). No solo se ha descrito esta forma de lesión, también es necesario asociar a otros tipos de mecanismo, entre ellos las caídas, maniobras de tracción forzada al manipular correas de animales, por ejemplo, o tomar objetos con las puntas de los dedos, entre otros (4). El tratamiento usualmente es quirúrgico por perdida completa de la función tendinosa durante su proceso y como objetivo principal se debe restablecer la funcionalidad de la articulación interfalángica distal. La rigidez de esta articulación puede conllevar a otras complicaciones en la locomoción y función normal del dedo, La principal complicación que presentan los pacientes con lesiones de este tipo, es la falta de flexión de la articulación interfalángica distal, rigidez, asociado a artrosis, que en algunos casos puede llegar a ser dolorosa, limitando la función de agarre de la mano (3,4). Durante el abordaje de esta patología es necesario tener en cuenta que el tratamiento quirúrgico, al ser una fractura articular, la fijación y reconstrucción tendinosa de estas lesiones como principal objetivo quirúrgico, dejan algún tipo de secuela y usualmente no permiten llevar al paciente a una movilidad completa de la IFP. Incluso como lo reporta Rizis y Mahoney el dolor puede llevar a limitaciones en estos pacientes para sus funciones diarias (3,4).

Leddy y Packer clasifica el jersey finger en 5 tipos de lesiones, en donde el tipo I es la desinserción del tendón flexor profundo del dedo afectado a nivel de la falange distal, sin fractura de la falange distal y escasa retracción a la polea A5 del flexor profundo. El tipo II es la desinserción tendinosa con fractura por avulsión de la falange distal, con una retracción del fragmento hasta la polea A3. Estas dos últimas son las presentaciones más frecuentes de esta patología (1,3,4,12). El tipo III es la fractura de la falange distal con un fragmento óseo que contiene la inserción del tendón flexor y este se retrae a la polea A4, las características de este fragmento son que es mayor a 3 mm medido en radiografía proyección lateral del dedo afectado y es más visible a la hora de tomar una radiografía (1). El tipo IV es el más infrecuente de todos y se caracteriza por la fractura de la falange distal asociado a una desinserción y restricción de tendón flexor hasta la polea A3; incluso en reportes de caso hasta la polea A1 y un caso hasta la zona V flexora (1,7,8, 12). Por último, está el tipo V que es una fractura conminuta de la falange distal mutifragmentaria con pérdida de la inserción tendinosa, con retracción variable e incluso con lesiones intrínsecas del tendón que en ocasiones no son reparables (1,8). El manejo no quirúrgico es raro y está reservado para las

lesiones tipo II únicamente donde en algunos casos el fragmento óseo no se retrae y con una férula de zimmer en flexión de la articulación interfalángica distal del dedo afectado, por un periodo de 8 a 12 semanas podría promover la consolidación ósea y permitir la movilidad. No se tienen tiene de desenlaces predecibles o datos fiables para describir con este manejo. Con relación a los otros tipos de lesión, el tratamiento quirúrgico es la elección, el cual consiste en restablecer y estabilizar la falange distal (segmento óseo), restablecer la congruencia articular y reinsertar lo más anatómicamente posible el tendón flexor profundo. Para esto último, las lesiones de tipo I se usa la técnica pull out, siendo esta la más sencilla y utilizada hasta procedimientos definitivos como el tipo V, donde el tratamiento propuesto y más predecible es la artrodesis IFD, la cual sacrifica la movilidad del dedo para evitar un dedo doloroso y su principio es por lesiones cartilaginosas que pueden ser masivas (1).

Para el presente estudio, se presenta un caso de fractura tipo IV, Al ser una lesión infrecuente, y como veremos con diferentes propuestas de abordajes quirúrgicos por parte de los cirujanos de mano, no se encontraron datos efectivos de desenlace con una técnica específica, que permita recomendar un solo tratamiento quirúrgico con efecto reproducible por parte de la comunidad médica en estos pacientes.

A la evaluación de los artículos dentro de nuestra revisión de la literatura existente, encontramos reportes de caso o series de 2 casos, en relación a la fractura de la epífisis proximal de la falange distal asociado a desinserción y retracción del tendón flexor (jersey finger tipo IV) (1-6). Teniendo en cuenta lo previamente descrito, presentamos un caso donde se propone un método de fijación óseas y reconstrucción tendinosa, permitiendo no perder la funcionalidad de la articulación interfalángica distal del dedo.

2.2 Justificación

El jersey finger es una patología poco común, Su prevalencia general es de 33.2 por 100.000 habitantes al año (1). La clasificación de I a V se puede determinar que el tipo V es la que requiere de más cuidados y es una patología aún más difícil de encontrar dentro de los servicios de urgencias. Al ser más raro que lo previamente descrito el tipo IV, dentro de nuestra revisión pudimos observar solo artículos de reportes de caso y en los artículos de revisión de tema (tomando los reportes de caso en la literatura) evidenciamos algunas sugerencias de tratamiento, sin evidenciar una guía clínica reproducible para el manejo de esta lesión. Pudimos también evidenciar descripciones de tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos en algunos casos, con resultados variables en su evolución clínica y paraclínica (imágenes diagnósticas), ninguno mostrando la movilidad final, teniendo como principal denominador la falta de consenso para determinar un tratamiento efectivo único de este tipo de patología y evaluación en relación a la experiencia del cirujano sin evidenciar en algunos casos escalas funcionales que permitan determinar si hay mejor función. La rigidez residual ha sido el común denominador posterior a la reconstrucción y únicamente en pocos reportes ha sido posible determinar una conducta con una mejoría de la movilidad articular. En muchas ocasiones se describe la artrodesis como tratamiento mas predecible, en donde se sacrifica movilidad de la articulación interfalángica distal del dedo por evitar un proceso de rehabilitación y posiblemente doloroso, donde su desenlace puede ser un poco más predecible. Tendiendo en cuenta que esta técnica se usa de forma usual en paciente reumáticos para deformidades severas por artrosis de la articulación interfalángica distal.

En relación a la rehabilitación posterior a procedimiento quirúrgico de estos pacientes, pudimos observar que se ha basado en protocolos genéricos, (experiencias) diferentes, asimilándolo a la rehabilitación de lesiones tendinosas, que a nuestro parecer y con lo que observamos dentro de nuestra búsqueda y caso clínico son de diferente naturaleza, clasificación, identificación tratamiento y rehabilitación. Teniendo en cuenta que se trata de una lesión ósea y tendinosa asociada (combinada) creemos que el separar las características tendinosas y óseas no puede

determinar un mejor desenlace y que el proponer un mecanismo de rehabilitación acorde con la reconstrucción puede determinar mejores resultados.

Presentamos un caso con un tratamiento en que se intenta mantener la relación articular distal, teniendo en cuenta la edad del paciente, la no lesión cartilaginosa y sus necesidades físicas, y presentamos la evolución con un seguimiento de 6 meses con una propuesta de tratamiento quirúrgico y de rehabilitación.

Esperamos que la presentación de caso permita en un futuro, junto con otros, ayudar a conseguir una guía o protocolo para poder mostrar recomendaciones reproducibles, para le manejo específico de este tipo de lesiones

3. Marco Teórico

De todas las lesiones en los dedos con afección de las falanges, el jersey finger involucra cerca del 40 % de las lesiones en la mano. Para esta patología en específico, el dedo anular es el más frecuentemente afectado (75%). La causa anatómica es que al ser el dedo más prominente y el más desprotegido de la mano, al realizar el agarre distal, es el más afectado en movimientos de flexión extrema. De lo mencionado previamente, Asociado a la acción de los músculos lumbricales (tiene 2), aumentan la fuerza de la falange media y proximal del dedo anular, aumentado los vectores se fuerza, dejando este dedo a ser más propenso a lesiones tipo jersey finger. (1,2). La presentación más común es el compromiso de un solo dedo (97%). El compromiso de dos o más dedos no es frecuente (< 3%) y se asocia a otras lesiones en la mano (5,14).

El diagnóstico del jersey finger es principalmente clínico, en urgencias. Hallazgos al examen físico de forma característica: dolor importante, edema y en ocasiones equimosis en aspecto volar del dedo que involucra el pulpejo y la articulación interfalángica distal. Como hallazgos funcionales, el dedo se mostrará en una extensión sostenida de la interfalángica distal en relación a los otros dedos y limitación completa para la flexión activa. (1-6). Para la aproximación y clasificación es necesario tener imágenes diagnósticas, que se basan principalmente en la radiografía del dígito afectado en proyección anteroposterior y lateral (1,3,5).

También se han mostrado Estudios complementarios para identificar, caracterizar y clasificar estas lesiones, como lo es la ultrasonografía, que permite documentar las lesiones insercionales, únicamente tendinosas (tipo I), con la limitación de que este estudio es operador dependiente y su índice de falsos positivos es elevada (1). Actualmente, existen estudios para proponer la ecografía como método diagnóstico, intentando parametrizar los hallazgos ecográficos en personal entrenado (14). Otros estudios disponibles son La tomografía axial computarizada de la mano, que no aporta mucho más de lo que una radiografía convencional nos puede aportar, teniendo como único punto extra, la evaluación minuciosa de la superficie articular, ayudando en algo al

planeamiento quirúrgico. Y por último la resonancia magnética, el estudio que más información nos podría dar, entendiendo que es una lesión Oseteomuscular y podría mostrar elementos importantes, pero el cual no es un estudio radiológico solicitado de forma usual, por su costo, disponibilidad y teniendo en cuenta que no es un determinante de la conducta quirúrgica y su uso es nombrado en los estudios para propósitos educativos en el momento (1,12,14).

La clasificación de leddy y packer, es la más usada actualmente (1,14). Describe 5 tipos de lesión, se basa en los hallazgos anatómicos dados por la sospecha clínica, radiológica inicial y finalmente por la verificación quirúrgica, teniendo en cuenta que todos los tipos son de manejo quirúrgico inicialmente. Recordamos que únicamente como describimos anteriormente, el tipo II puede ser susceptible de manejo no quirúrgico bajo las condiciones previamente mencionadas.

Según la clasificación se puede realizar la propuesta de tratamiento (2,4-6). La clasificación toma aspectos clínicos y radiológicos que en conjunto permiten la realización del planeamiento quirúrgico y evidenciamos que todos los casos para esta lesión existe el consenso que se debe estar preparados para cualquier eventualidad, al hacer el planeamiento. Esto es porque durante la aproximación diagnostica, se pueden observar limitaciones preoperatorias y en repetidas ocasiones no es posible determinar su clasificación final, sino de forma intraoperatoria, en el momento de observar las lesiones que presenta al momento de la exposición anatómica - quirúrgica.

En lo que se refiere al tratamiento, se conoce las recomendaciones en lesiones primarias del tipo I a la III (las más frecuentes); la cual consiste en tracción, recuperación del cabo proximal del flexor profundo y la reconstrucción distal o reinserción del tendón flexor profundo, según la técnica preferida para la reconstrucción (mediante anclajes o técnica tipo pullout). Deacuerdo al la preferencia del cirujano. Por otro lado, por su baja incidencia, el tipo IV, se propone la reconstrucción mediante clavos de Kirchner, para mantener la alienación ósea y junto con reconstrucción tendinosa insercional con anclajes (6). Otras técnicas para el tipo IV es la reconstrucción tendinosa con técnica de pull – out, según

protocolo de lesiones tendinosas y protección de la reconstrucción con fijación de la articulación interfalángica (2,6,8). Para las reconstrucciones de lesiones tipo V, el consenso es la artrodesis como método preferido y predecible, teniendo en cuenta la lesión ósea y la retracción tan severa del flexor que impiden algún proceso reconstructivo (3,14).

En cuanto al estado del arte, en relación a la reconstrucción vs. fijación definitiva con perdida articular IFD del las lesiones LEDDY PACKER tipo IV, se plantean principalmente reportes de caso, en donde se intenta inicialmente un procedimiento quirúrgico definitivo. Abrego y Shamrock (14) proponen manejo reconstructivo lo más pronto posibles para restablecer el flujo sanguíneo del tendón antes de las 3 semanas, con tratamiento directo con anclajes del tendón asociado a fijación trans articular protectiva durante 4 semanas. Crowley y Jones (4) sugieren manejo con un tutor tras articular para manejo de la sección ósea y uso de anclajes para fijación tendinosa. Bachoura, Ferikes, Lubahn (13), hacen una asimilación de las lesiones en extensores y flexores , con métodos usuales de reconstrucción, principalmente técnicas pullout y pullout reverso, estudiados de forma parcial sin discriminar el tipo de lesión con resultados buenos, normales y malos. No nombran ninguna escala de funcionalidad.

En lo que se refiere a la rehabilitación específicamente para la lesión leddy packer tipo IV, es determinada por la técnica quirúrgica usada y el método de elección de reconstrucción. Si se optó por fijación con clavos tras articulares, se debe mantener inmovilización por fijación interfalángica mínima durante 4 semanas y posteriormente se inicia movilidad, con movimientos pasivos, medios locales y movilidad activa en un periodo de 12 semanas (9).

Para técnicas únicamente reconstructivas sin fijación tras articular, No evidenciamos algún protocolo específico a este tipo de patología, los estudios hablan de rehabilitación con técnicas habituales de rehabilitación para lesiones tendinosas del flexor (16). La técnica más utilizada en nuestro ámbito es el protocolo de kleniert que inicia manejo de flexión pasiva, inicial y activa, temprana con el uso de bandas en unión a los dedos (16). La funcionalidad fue siempre comparada de forma comparativa con los otros dedos, la evaluación con el empleo de DASH score y el SEQES (structured effectiveness quality

Scale) no fue determinante teniendo en Cuenta la evaluación completa de la extremidad y no de la funcionalidad específica de los dedos (16).

Con relación al proceso anestésico para la reconducción distal, revisamos la técnica Wallant (wide awake no tonriquet surgery) descrita por donald lalonde, técnica de empleo de anestesia regional, para la mano, la cual permite dentro de este procedimiento realizar las pruebas de funcionalidad intraoperatorias, verificando el movimiento tendinoso y a final de la reconstrucción determinar de manera exacta la viabilidad y estabilidad que dentro de los procedimientos descritos es necesaria para un mejor pronostico funcional final. (7,8).

4. Objetivos del Reporte

4.1 Objetivo general

Presentar el caso del abordaje quirúrgico del Mallet finger tipo IV en un paciente con lesión traumática digital jersey finger tipo IV atendido en el servicio de cirugía de mano hospital Mederi, Barrios Unidos 2020

4.2 Objetivos específicos

1. Describir el proceso quirúrgico detallado realizado y de rehabilitación del paciente con lesión Jersey finger tipo IV, atendido en el Hospital Universitario Mederi Barrios Unidos
2. Presentar los hallazgos y la evolución a su ingreso presentando las características clínicas, la evolución preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria, así como el seguimiento a 3 meses.
3. Describir la anatomía de las lesiones jersey finger tipo IV y la importancia de su identificación intraquirúrgica
4. Describir una propuesta quirúrgica reconstructiva en relación al abordaje quirúrgico de la lesión traumática digital jersey finger tipo IV
5. Presentar nuestros resultados de la intervención quirúrgica en corto y mediano plazo (3 meses) frente a mejora del dolor y de la movilidad medida en grados y pruebas funcionales comparativas con los otros dedos.

5 Metodología

5.1 Tipo y diseño de estudio

Se trata de un estudio descriptivo (reporte de caso) de caso clínico quirúrgico tipo jersey finger tipo IV.

5.2 Población

Paciente único de 37 años con lesión tipo Jersey, finger tipo IV en dedo anular mano derecha, abordaje clínico quirúrgico de lesión en mano.

5.3 ***Criterios de inclusión.***

Paciente con lesión jersey finger tipo IV documentada de forma clínica e intraquirúrgica

5.4 Variables

- 5.41 Flexión de articulación interfalángica distal medible con goniómetro parámetro normal en plano sagital de 5 a 90 grados.
- 5.42 Extensión de la articulación interfalángica distal, medible con goniómetro en plano sagital normal entre – 10 grados y 0 grados.
- 5.43 Estabilidad articular IFD dada por prueba de bostezo medial o lateral en prueba de estrés.
- 5.44 longitud uña puño dada por la distancia en centimetros, al cierre completo del puño del dedo afectado y la palma de la mano.

5.5 ***plan de análisis***

Se presenta caso clínico, método diagnóstico, procedimiento, tratamiento y desenlace de nuestro caso

5. Resultados – Reporte de caso

Paciente de 37 años masculino, que se acerca al servicio de urgencias de mano del hospital barrios unidos MÉDERI, con un trauma en mano izquierda, de un día de evolución por caída de su altura. Al ingreso del paciente, consulta por dificultad para teclear en el computador y para realizar su actividad diaria, con leve dolor, por esta limitación consulta a servicio de urgencias.

Al examen físico presenta edema, dolor y limitación a la movilización, no presenta heridas en piel, su movilidad está limitada principalmente a la flexión de la articulación interfalángica distal del dedo anular. Presenta equimosis que se extiende desde el pulpejo (zona I flexora), hasta el tercio medio de la falange media (zona II flexora). Como hallazgos radiológicos se evidencia fractura articular de la falange distal del dedo anular desplazada (fig. 1). Tendiendo en cuenta lo anterior, se clasifica como una lesión Jersey finger tipo III por sus hallazgos al examen físico.

Figura 1. Radiografías de ingreso (imagen tomada por el investigador principal por autorización del paciente).

Teniendo en cuenta los hallazgos clínicos y las imágenes se define realizar el procedimiento quirúrgico de reducción estabilización del fragmento óseo distal a fin de estabilizar la lesión, la cual se realiza al siguiente día del accidente.

La cirugía se ejecuta con técnica anestésica WALANT, según protocolo institucional del servicio, durante el procedimiento se efectúan incisiones Brunner 2 cm distal y proximal de la IFD, evidenciando hallazgos intraoperatorio de avulsión completa del tendón del flexor del fragmento distal óseo, con restricción hasta la polea A1 del flexor asociado a fractura articular de la epífisis proximal de la falange proximal, lo que conforma un Jersey Finger tipo IV (fig 2).

Figura 2. Fractura con desinserción del fragmento distal del tendón profundo (JF tipo IV) (imagen clínica intraquirúrgica tomada por el investigador principal, con autorización del paciente)

Posterior a la identificación de las lesiones óseas y tendinosas, durante procedimiento quirúrgico, se procede a la reducción abierta de la falange distal, se mantiene reducción con pinzas y posteriormente se realiza su correspondiente fijación (osteosíntesis) con placa de 1.2 mm (figura 3). Posteriormente se verifica reducción y la estabilidad del constructo con rayos X (figura 4).

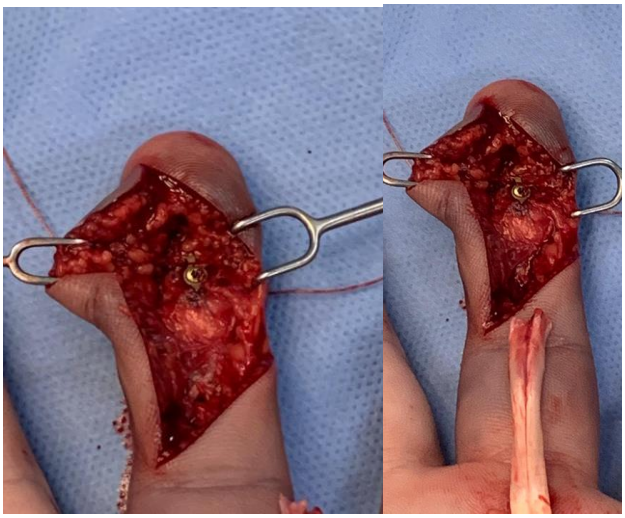

Figura 3 reducción estabilización de fractura de falange distal ((imagen clinica intraquirurgica tomada por el investigador principal, con autoirzacion del paciente).

Figura 4. Imágenes de estabilización fractura falange distal. (imagen radiologica posoperatorioa intraquirurgica con intensificador de imágenes tomada por le investigador principal con su aceptacion y permiso)

Posteriormente a la reconstrucción ósea se procede a la tendinosa, donde se realiza reconstrucción de la inserción del flexor profundo del dedo anular con técnica Pull- out doble (figura 5), respetando reconstrucción ósea.

Se ejecutan pruebas de estabilidad intraoperatorias del constructo óseo y ligamentario, y se determina no fijación de la articulación interfalángica distal, con clavos, permitiendo por técnica anestésica de bloqueo regional, determinar movilidad y estabilidad de dedo anular de forma intraoperatoria en extensión y flexión de 90 grados. Pruebas de estabilidad ligamentaria completa y distancia uña - puño de 2 cm.

Figura 5. Fijación tendinosa de flexor profundo, constructo completo (imagen clínica intraquirurgica tomada por el investigador principal, con autorización del paciente

Posteriormente, se realiza lavado y cierre de las heridas, se realiza cubrimiento e inmovilización con férula dorsal en posición funcional de la mano. La cirugía tuvo duración de 2 horas, sin complicaciones. Se verificó perfusión distal, la cual fue adecuada.

La Primera valoración se ejecutó a los 8 días postoperatorio, evidenciando adecuada evolución de las heridas, rangos de movilidad, extensión de 0 grados, flexión de 20 grados de forma activa, 70 grados pasiva sin tolerancia a más por dolor, adecuada estabilidad, dolor

controlado, sin ningún signo de infección. Iniciamos según protocolo institucional de manejo de lesiones de flexores (no específico para esta lesión, pero está descrito dentro de la literatura) movilidad de los dedos con ejercicios de movilidad pasiva del dedo asociado con ejercicios de press and Hold, para ganancia de arcos de movilidad. (protocolo de kleinert modificado) todos estos movimientos con el uso de férula de Stickland moldeada para el paciente (fig. 6).

Figura 6 Inicio de rehabilitación 8 días (imagen clínica intraquirurgica tomada por el investigador principal, con autorización del paciente).

Durante el periodo comprendido entre la semana 1 y la semana 8 se realizaron ejercicios pasivos sin fuerza, se retiraron los puntos en semana 3, con la extracción de todos los puntos con heridas cicatrizadas. Posteriormente en semana 8 a la 12 inicio de movilidad activa en terapia sin fuerza, énfasis en agnacia de arcos de movilidad.

Figura 7:. Resultado semana 12 (imagen clínica intraquirurgica tomada por el investigador principal, con autorización del paciente).

Posterior a la semana 12, como resultado evidenciamos paciente con heridas cicatrizadas sin ningún signo de infección con los arcos de movilidad mostrados en extensión de – 5 grados comparativa, flexión de 90 grados normal, adecuada estabilidad en varo valgo sin inestabilidad residual, cierre uña palma de 0 cm (cierre completo del puño). Paciente con evolución satisfactoria.

6. Discusión

. Existen múltiples abordajes descritos, como hemos mencionado previamente, para las lesiones tipo jersey finger. Siendo para los primeros (tipo I al III) como para el más severo (tipo V) descripción múltiples con recomendaciones. Como observamos durante el desarrollo del presente trabajo, el tipo IV es la más infrecuente y determina una zona gris en donde el tratamiento mas limítate (la artrodesis IFD) vs. la cirugía reconstructiva (ósea y tendinosa) son factores probables con diferencias en el desenlace en la literatura. Un factor que nos diferenció del manejo definitivo descrito en otros reportes de caso fue nuestra evaluación clínica intraoperatoria posreconstrucción, dado que se realizó el procedimiento con anestesia regional tipo WALLANT en donde la función motora se preservó y que permitió en la evaluación intraoperatoria evaluar de forma asertiva la estabilidad, funcionalidad de la reconstrucción, Que al ser satisfactoria permitió evitar la realización de otras maniobras quirúrgicas de fijación (enclavijamiento tras articular) que por seguridad de la reconstrucción hubieran afectado el desenlace final que se tuvo.

En relación al procedimiento quirúrgico hacemos una propuesta de manejo, en donde el factor reconstructivo mixto es el fundamental, se ejecuta una fijación interna de la falange con osteosíntesis con placa (diferenciándonos de los métodos con clavos de Kirschner propuestos en muchas reportes) intentando restablecer la anatomía normal del dedo, con fijación interna. El factor negativo que evidenciamos en este aspecto es la exposición ósea que se debe realizar u las disecciones que son mayores para poder observar bien y fijar de forma definitiva. En relación a la reconstrucción tendinosa pudimos observar una gran retracción y teniendo en cuenta que se trata de un paciente joven, se intentó una reconstrucción mediante técnica doble pull out (descrita también para casos tipo I), sin anclajes, el cual nos mostró unos, resultados favorables clínicos paraclínicos funcionales finales con perdida mínima de la movilidad en extensión, flexión completa.

Comparativamente y al tener estabilidad del constructo, efectuamos un protocolo de rehabilitación institucional, clínica mederi, dedicado a la rehabilitación de lesión de flexores. Con resultados buenos en relación a los otros dígitos con movilidad similar a la de

los dedos adyacentes. Consideramos que la técnica quirúrgica es reproducible. Pero al tener gran componente reconstructivo, depende en nuestra opinión del paciente y su adherencia al proceso de rehabilitación, que junto con el procedimiento quirúrgico marcan la diferencia de los estudios expuestos. También consideramos que el estado articular es parte fundamental para determinar alguna reconstrucción.

En nuestro caso se realizó un seguimiento importante y una adhesión por parte del paciente importante a nuestras recomendaciones. Esto es una propuesta de manejo reconstructivo con unas especificaciones y condiciones reproducibles, pero necesita la realización de otros estudios complementarios, de pronto un posible estudio de serie de casos y metanálisis, esperando poder tener validez epidemiológica.

7. Consideraciones éticas

Se trata de una revisión de caso, donde de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”, el presente estudio es clasificado como una Investigación, según el Artículo 11: Las investigaciones Riesgo minimo: la cual establece los estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termografías, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, recolección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicaciónterapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y unas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico y registrados en este Ministerio o su autoridad delegada, empleando las indicaciones, dosis y vidas de administración establecidas y que no sean los medicamentos que se definen en el artículo 55 de esta resolución.

El paciente se encuentra en seguimiento por consulta externa por el servicio de *cirugía de mano* del Hospital Universitario barrios unidos, con el propósito de poder hacer uso de los datos de la historia clínica, las imágenes diagnósticas o las fotografías, y posteriormente la publicación del reporte de caso se realizó de forma anticipada y previa, manifestar su voluntad en el proceso de consentimiento informado. Proceso en el cual, se especifica que toda información que pueda identificar o correlacionar a la persona será anonimizada para garantizar la confidencialidad de la misma.

8. Referencias

1) Ruchelsman DE, Christoforou D, Wasserman B, Lee SK, Rettig ME. Avulsion injuries of the flexor digitorumprofundustendon. J Am AcadOrthopSurg. 2011;19(3):152-162

2) Henry SL, Katz MA, Green DP. Type IV FDP avulsion: lessons learned clinically and through review of the literature. Hand (N Y). 2009;4(4):357-361. doi:10.1007/s11552-009-9199-2

3) Luenam S, Kosiyatrakul A, Prachaporn S. Pulloutbutton suture forthetreatment of type IV avulsion of the flexor digitorumprofundustendon: case report. J MedAssoc Thai. 2012;95 Suppl 5:S172-S176.

4) Crowley TP, Jones AP, Rannan-Eliya SV. A novel external fixator used to treat open comminuted fractures of the middle and distal phalanges with concomitant FDP avulsion injury. Tech Hand Up Extrem Surg. 2014;18(3):121-124.

5) Bazavar, M., Rouhani, A., &Tabrizi, A. (2014). Simultaneous Dorsal Base Fracture and FDP Avulsion of Distal Phalanx of the Little Finger. The archives of bone and joint surgery, 2(1), 63–65.

6) Ehlert KJ, Gould JS, Black KP. A simultaneous distal phalanx avulsion fracture with profundus tendon avulsion.A case report and review of the literature.ClinOrthopRelat Res. 1992;(283):265-269.

7) Leddy JP, Packer JW. Avulsion of theprofundustendoninsertion in athletes. J Hand Surgery American. 1977 Jan;2(1):66-9.

8) Lunn PG, Lamb DW. "Rugby finger"--avulsion of profundus of ring finger. J Hand Surg Br. 1984;9(1):69-71. doi:10.1016/0266-7681(84)90020-2

9) Pertea, Mihaela&Poroch, Vladimir &Grosu, Oxana-Madalina&Manole, Alina &Velenciuc, Natalia &Lunca, Sorinel. (2018). Use of WALLANT technique in handsurgery, safe and advantageous. Personal experience. Journal of Clinical and InvestigativeSurgery. 3. 26-31. 10.25083/2559.5555/31.2631

10) Mariano O. Abrego[1]; Alan G. Shamrock.Jersey Finger. Hospital Italiano de Buenos Aires University of Iowa. Stat Pearl. 2020.

11) Yeh PC, Shin SS. Tendonruptures: mallet, flexor digitorumprofundus. Hand Clin. 2012 Aug;28(3):425-30,

12) De Jong JP, Nguyen JT, Sonnema AJ, Nguyen EC, Amadio PC, Moran SL. La incidencia de lesiones traumáticas agudas de los tendones en la mano y la muñeca: un estudio poblacional de 10 años. Cirugía Clin Orthop . 2014;6(2):196-202.

13) Bachoura A, Ferikes AJ, Lubahn JD. A review of mallet finger and jersey finger injuries in the athlete. Curr Rev Musculoskelet Med. 2017 Mar;10(1):1-9. doi: 10.1007/s12178-017-9395-6. PMID: 28188545; PMCID: PMC5344866.

14) Abrego MO, Shamrock AG. Jersey Finger. [Updated 2021 Aug 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545291/

15) Shaterian A, Sayadi LR, Tiourin E, Gardner DJ, Evans GRD, Leis A. Predictors of Hand Function Following Digit Replantation: Quantitative Review and Meta-Analysis. Hand (N Y). 2021 Jan;16(1):11-17. doi: 10.1177/1558944719834658. Epub 2019 Apr 2. PMID: 30938181; PMCID: PMC7818032.

16) Neiduski RL, Powell RK. Flexor tendon rehabilitation in the 21st century: A systematic review. J Hand Ther. 2019 Apr-Jun;32(2):165-174. doi: 10.1016/j.jht.2018.06.001. Epub 2018 Dec 10. PMID: 30545730.