



Tumor glómico de la mano: Tratamiento y desenlaces  
en la Fundación Santa Fe de Bogotá. Serie de casos

Autor:

Jesús David Perea Guerrero

Paula Barragán

Tatiana Almario Aristizábal

Jorge Ignacio Quintero Pérez

Director

Jorge Ignacio Quintero Pérez

Tatiana Almario Aristizábal

Trabajo presentado como requisito para optar por el  
título de Especialista en Ortopedia y traumatología

Bogotá - Colombia

2024

Tumor glómico de la mano: Tratamiento y desenlaces  
en la Fundación Santa Fe de Bogotá. Serie de casos

Autor

Jesús David Perea Guerrero

Paula Barragán

Tatiana Almario Aristizábal

Jorge Ignacio Quintero Pérez

Tutores

Jorge Ignacio Quintero Pérez

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Ortopedia y traumatología

Universidad del Rosario

Bogotá - Colombia

2024

**Identificación del proyecto**

Institución académica: Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá

Dependencia: Ortopedia y traumatología

Título de la investigación: Tumor glómico de la mano: Tratamiento y desenlaces en la Fundación Santa Fe de Bogotá. Serie de casos retrospectiva

Instituciones participantes: Fundación Santa Fé de Bogotá

Tipo de investigación: Estudio de serie de casos

Investigador principal: Jesús David Perea Guerrero

Investigadores asociados: Jorge Ignacio Quintero Pérez, Tatiana Almario Aristizábal, Paula Barragán

Asesor clínico o temático: Jorge Ignacio Quintero Pérez

Asesor metodológico: Jorge Ignacio Quintero Pérez

## 1 Contenido

|  |    |
|--|----|
| <b>1. Introducción</b>   | 7  |
| 1.1 Planteamiento del problema   | 7  |
| 1.2 Justificación  | 7  |
| <b>2. Marco Teórico</b>  | 7  |
| <b>3. Pregunta de investigación</b>                                    | 12 |
| <b>4. Objetivos</b>  | 13 |
| 4.1 Objetivo general   | 13 |
| 4.2 Objetivos específicos  | 13 |
| <b>5. Formulación de hipótesis</b>                                     | 13 |
| <b>6. Metodología</b>  | 13 |
| 6.1 Tipo y diseño de estudio   | 13 |
| 6.2 Población y muestra  | 14 |
| 6.3 Criterios de inclusión y exclusión                                 | 14 |
| 6.3.1 Criterios de inclusión:  | 14 |
| 6.3.2 Criterios de exclusión   | 14 |
| 6.4 Tamaño de muestra  | 14 |
| 6.5 Muestreo   | 14 |
| 6.6 Definición y operacionalización de variables                       | 15 |
| 6.6.1 Definiciones:  | 15 |
| 6.6.2 Operacionalización de variables                                  | 16 |
| 6.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos de la recolección de datos | 18 |
| 6.8 Plan análisis de datos   | 19 |
| 6.9 Alcances y límites de la investigación                             | 20 |
| <b>7. Aspectos éticos</b>  | 20 |
| 7.1 Equipo de investigación  | 21 |
| 7.2 Categoría de la investigación                                      | 22 |
| 7.3 Población sujeta de investigación                                  | 22 |
| 7.4 Proceso de obtención de consentimiento informado                   | 22 |
| 7.5 Uso de datos personales  | 23 |
| 7.6 Riesgos y Beneficios   | 23 |
| 7.7 Titularidad de la información                                      | 24 |

|            |  |    |
|------------|--|----|
| 7.8        | <i>Criterios que se tendrá en cuenta para definir la autoría de los productos de investigación</i> ..... | 24 |
| <b>8.</b>  | <b>Resultados</b> .....  | 25 |
| <b>9.</b>  | <b>Conclusiones</b> .....  | 25 |
| <b>10.</b> | <b>Administración del proyecto</b> .....   | 26 |
|            | 8.1 <i>Presupuesto</i> .....   | 26 |
|            | 8.2 <i>Cronograma</i> .....  | 28 |
| <b>11.</b> | <b>Referencias</b> .....   | 28 |
| <b>12.</b> | <b>Anexos</b> .....  | 31 |
|            | <i>Anexo 1. Formato de recolección de datos</i> .....  | 32 |

**Resumen**

Los tumores glómicos representan el 1% de los tumores de la mano y a menudo se asocian con síntomas de aproximadamente 2 años de evolución sin un diagnóstico precoz preciso que permita un tratamiento adecuado. No tenemos conocimiento de reportes en la literatura colombiana, solo de casos aislados; y consideramos importante describir nuestra experiencia con el diagnóstico y tratamiento del tumor glómico en la mano y comparar nuestros hallazgos con los descritos en la literatura mundial. El objetivo de este trabajo es describir una serie de casos de pacientes con diagnóstico de tumor glómico en la mano, su tratamiento y las correspondientes recidivas en pacientes del Hospital Santa Fe de Bogotá.

Palabras clave: Tumores glómico, mano, dedos, resección

**Abstract:**

Glomus tumors represent 1% of hand tumors and are often associated with symptoms of approximately 2 years of evolution without an accurate early diagnosis that allows for appropriate treatment. We are not aware of reports in Colombian literature, only of isolated cases; and we consider it important to describe our experience with the diagnosis and treatment of glomus tumors in the hand and compare our findings with those described in the global literature. The objective of this work is to describe a case series of patients diagnosed with glomus tumor in the hand, their treatment, and corresponding recurrences in patients from the Santa Fe de Bogotá Hospital.

Keywords: Glomus tumors, hand, fingers, resection

## **1. Introducción**

### *1.1 Planteamiento del problema*

Los tumores glómicos representan el 1% de tumores de la mano (6) y se asocian con frecuencia a síntomas de aproximadamente 2 años de evolución sin un diagnóstico certero de forma temprana que permita su tratamiento adecuado.

No tenemos conocimiento de reportes en la literatura de series de caso en Colombia, únicamente de casos aislados; y consideramos importante describir nuestra experiencia con el diagnóstico y tratamiento de tumores glómicos en mano, y comparar nuestros hallazgos con los que se encuentran en la literatura mundial.

### *1.2 Justificación*

Describir una serie de casos de pacientes con diagnóstico de tumor glómico en mano, su tratamiento y recidivas correspondiente a pacientes de la Fundación Santa Fe de Bogotá.

Los tumores glómicos son tumores infrecuentes de la mano, de aparición en la punta de los dedos, con síntomas específicos como dolor a la digitopresión, dolor intenso con el frío, en el cual el diagnóstico puede ser únicamente por clínica. Se pueden utilizar exámenes paraclínicos como la resonancia magnética y las ecografías con doppler dado que además presentan malformaciones vasculares que se identifican con estos métodos. Por medio de esta serie de casos deseamos identificar el método de diagnóstico, clínico y paraclínico, el tratamiento realizado al paciente, la recidiva, las posibles lesiones asociadas posterior a la resección y finalmente el estudio anatomopatológico.

## **2. Marco Teórico**

Wood describió en 1812 el tumor glómico como un nódulo subcutáneo doloroso, caracterizado por dolor intenso intermitente, susceptible a los cambios de temperatura, de larga duración, pequeño tamaño y textura firme. Él notó que la escisión es la cura. El nombre glómico, proviene del latín *glomus* que significa balón o bola. Masson en el año 1920 fue el primero en llevar este tumor a estudio patológico, donde finalmente observó y describió

su origen neuromioarterial. El tumor glómico, está compuesto por una arteriola eferente, un vaso anastomosado, una vena primaria colectora, un retículo intraglomular y una porción capsular. Esta lesión deriva del aparato glómico, el cual teóricamente regulariza la temperatura y la circulación en la piel.

#### Manifestaciones clínicas (1)(3)(4)

El tumor glómico es más frecuente en mujeres que en hombres, en mujeres son más frecuentes en las manos y en hombres más frecuentes en otros sitios diferentes a las manos. Es infrecuente encontrar tumores glómicos en los niños. Cuando el tumor se encuentra en las manos, el sitio más frecuente es el lecho subungueal alrededor de un 90% y en menor frecuencia en el pulpejo de los dedos. En las mujeres se encuentran alrededor de la cuarta década de la vida y en hombres alrededor de la quinta. Usualmente los síntomas ocurren sin una lesión palpable. (5)

Los tumores glómicos representan el 1% de tumores de la mano y usualmente los pacientes refieren dolor por lo menos de uno a dos años, asociado a un mal diagnóstico previo, con tratamiento previos como analgésicos orales, antiinflamatorios orales, tópicos e infiltraciones sin mejoría de la sintomatología. (6)

Existe una triada clásica del tumor glómico: Dolor, hipersensibilidad, aumento del dolor con los cambios de temperatura especialmente al frío. Siendo el dolor el síntoma cardinal, el dolor puede irradiarse hacia proximal, especialmente la totalidad de la extremidad donde se encuentra el tumor o inclusive hasta el cuello. Dolor con los cambios de temperatura puede presentarse hasta en un 70% de los casos. El diagnóstico es clínico.

J-Test, cuando el dolor se exagera hasta el hombro.

Hildreth test, El dolor desaparece posterior a un proceso isquémico cuando se aplica torniquete elástico sobre la base del dedo. Exactitud del test alrededor de un 76% (4)

Love's pin test: Se realiza con la cabeza de una puntilla presionando sobre el borde o el sitio sintomático del dedo, es positivo si hay dolor intenso y el paciente retira la mano inmediatamente. Sensibilidad de un 71% (4)

Test sensibilidad al frío (4) se aplica agua fría sobre el dedo que tiene la tumoración. Dolor intenso alrededor de la tumoración debe aparecer para decir que es positivo. Con una especificidad y sensibilidad de un 100%.

Otro hallazgo clínico descrito en la literatura es la decoloración en la placa ungueal y deformidad del lecho ungueal, aunque infrecuentes se pueden adicionar a los hallazgos clínicos. (6)

No existen factores asociados y de riesgo para desarrollar este tipo de tumores

#### Diagnóstico diferencial (7)

Melanoblastoma, neuroma, neurinoma, paroniquia, artritis gotosa, cuerpos extraños, hemangioma, melanoma, nevus pigmentoso.

#### Extradigitales (3)(8)

Pueden presentarse en otros sitios, hay reportes de la literatura con aparición en el labio superior, base del cráneo, cavidad nasal, tímpano, vena yugular, cuello, coxis, nervio radial, nervio ciático, manguito rotador, cúbito, omentum, testículos, vagina, tobillo y arco plantar.

#### Métodos diagnósticos (3)(4)(9)(10)

De los pacientes con tumor glómico subungueal en la falange distal de los dedos de las manos, alrededor de un 50 % presentan lesiones visibles en los rayos X (1)

Resonancia magnética: Define las características de la lesión. En T1 masa fácilmente identificada en la grasa subcutánea, irregular en la zona subungueal, en T2, es una masa fácilmente identificada en la región subungueal. (5) La resonancia no es indicación para el diagnóstico del tumor glómico. (11) Existe otro estudio publicado por Trehan (12) una serie de casos de 36 pacientes con diagnóstico de tumor glómico quienes fueron llevados a resonancia magnética para caracterización de la lesión. Refieren que la resonancia magnética

da información importante sobre la localización del tumor, tamaño del tumor y descarta otras patologías multifocales.

Angiografía: Confirma el origen vascular de la lesión como la localización.

Ultrasonografía de alta resolución: Define la localización del tumor, especialmente en localizaciones atípicas.

La recomendación realizada por Chou (13) dada la triada clásica del tumor glómico, Love pin test, Hildreth test y test sensibilidad al frío no realizan exámenes paraclínicos de rutina.

### Tratamiento

Resección total del tumor resulta como el tratamiento definitivo.

Si el tumor se encuentra subungueal, debe realizarse la incisión longitudinal sobre el lecho ungueal, identificar el tumor y realizar la resección. Es muy importante el retiro de la cápsula para evitar la recurrencia.

Puede utilizarse una técnica de tratamiento quirúrgico la cual se llama técnica del doble torniquete. Primero un torniquete en el brazo es colocado, no se insufla ni se realiza exanguinación de la extremidad. Posteriormente se coloca un torniquete elástico en la base del dedo afectado realizando exanguinación. Posteriormente se realiza la disección y la identificación del tumor, en este momento se realiza el retiro del elástico alrededor del dedo y se observa como el tumor se congestiona. En este momento se identifica y se reseca la lesión (4)

En la serie de casos publicado por Moon (5) las masas, fueron resecadas por un abordaje lateral a la región subungueal y realizando resección parcial de la placa ungueal. Posterior al tratamiento, ningún paciente presentó dolor o recurrencia de la patología.

Durante la resección quirúrgica en el estudio realizado por Tomak (6) donde recomiendan anestesia digital, abordaje lateral, radial o cubital y como hallazgo principal propuesto previamente por Moon y colaboradores, hacen énfasis a lesiones múltiples tumorales, las cuales deben ser resecadas en su totalidad.

Huang (14) describió el tratamiento de 22 tumores glómicos en un lapso de 12 años, entre 2002 y 2014, trató quirúrgicamente los paciente en quienes se diagnosticaron con tumor glómico, se realizó un abordaje quirúrgico transungueal al finalizar su estudio, describió que las deformidades residuales de la uña se acercan a un 19%, pero todos los pacientes calificaron los desenlaces como buenos y sin alteraciones en la función de sus dedos o manos.

#### Algoritmo de tratamiento según Chou (13)

Síntomas Clásicos: Dolor intenso, dolor a la presión, hipersensibilidad al frío, realizar examen clínico: Love pin test, Hildreth test, sensibilidad al frío. Si hay sospecha de tumor glómico, realizar método confirmatorio como resonancia, ultrasonografía o doppler, cirugía y diagnóstico histopatológico.

#### Morfología del tumor (3)(7)

Son tumores pequeños, menos de 1 centímetro de diámetro. Usualmente el tumor esta recubierto por tejido conectivo en su cápsula, usualmente con múltiples fascículos de nervios con mielina y nervios desmielinizados, lacunas vasculares alineadas en el tejido endotelial y las fibras de colágeno. Se observan múltiples mastocitos. El citoplasma contiene multiples fibrillas musculares. Presentan una arteriola eferente llamada “Suquet-Hoyer canal”. Dependiendo del aspecto predominante, se han descrito tres tipos. Tipo 1. Vascular. Tipo 2. Mixoide. Tipo 3. Sólido. Existe expresión de receptores CD34 para anticuerpos de actina. Estudios de cromosomas, han identificado al menos 3 genes relacionados con el tumor en el brazo largo del cromosoma 11. Siendo una enfermedad autosómica dominante. Cuando son de origen genético están ligados directamente al padre.

Tumor glómico simplástico (15) o tumor glómico maligno, es un tumor que es semejante al tumor glómico, pero con un tamaño mayor de 2 centímetros, con figuras atípicas mitóticas, presentan un alto índice de replicación, pero ausencia de otros hallazgos de malignidad. Hasta el año 2012 solo 15 casos de tumor glómico maligno fueron publicados. Existe otro tumor llamado glomangiosarcoma (16) es una variedad de tumor glómico maligno, hasta el 2016 6 casos han sido reportados en la literatura.

### Recurrencia (5)

Puede ocurrir entre el 1 y el 18% (3)

Según Bhaskaranand (4) durante cirugía es difícil identificar el tumor, es indistinguible del tejido circundante, por tal razón la cirugía puede fallar y luego hablar de recurrencia.

En la serie de casos publicada por Moon (5) de los cuatro pacientes, ninguno presentó recurrencia.

En el trabajo publicado por Gandhi (2) concluyó que la recurrencia del tumor glómico se debe a lesiones satelitales sincronizadas dependiendo de la localización inicial del tumor. 5 de 12 pacientes presentaron recurrencia.

Lin (9) presentó una recurrencia del 14% 13 de sus 75 pacientes tratados a lo largo de 20 años. Destacó que los tumores en la matriz ungueal o lesiones hiperpigmentadas presentaban mayor riesgo de recurrencia 1 al 50%. Nuevamente concluye que la recurrencia puede asociarse al procedimiento quirúrgico en el cual no se reseca completamente la lesión.

### Malignización

Falleti (15) hace referencia que no hay malignización del tumor glómico benigno, pero existen tumor glómicos malignos primarios, con una alta probabilidad de metástasis hasta de un 38%.

## **3. Pregunta de investigación**

¿Cuál es la experiencia con el diagnóstico y tratamiento de Tumores Glómicos en mano en la Fundación Santa fe de Bogotá?

## **4. Objetivos**

### *4.1 Objetivo general*

Describir el diagnóstico, tratamiento y presencia de recidiva en los pacientes con tumor glómico de la mano en la Fundación Santa fe de Bogotá realizados por la sección de cirugía de mano

### *4.2 Objetivos específicos*

1. Describir las características demográficas de los pacientes a quienes se les diagnosticó un tumor glómico en mano en la Fundación Santa Fe de Bogotá
2. Caracterizar el tiempo entre la consulta del paciente y el diagnóstico de tumor glómico en mano.
3. Caracterizar los diferentes tratamientos que se usaron previo a la resección quirúrgica.
4. Describir la técnica quirúrgica usada durante la resección de tumor glómico en mano en la Fundación Santa Fe.
5. Caracterizar la presencia de recidivas de tumor glómico posterior a la resección quirúrgica.

## **5. Formulación de hipótesis**

Nuestro estudio no tiene una hipótesis establecida, ya que se trata de una serie de casos retrospectiva de paciente con tumor glómico en mano y está orientado principalmente a la descripción del diagnóstico, tratamiento y presencia de recidiva en los pacientes con tumor glómico de la mano en la Fundación Santa fe de Bogotá realizados por la sección de cirugía de mano

## **6. Metodología**

### *6.1 Tipo y diseño de estudio*

Serie de casos retrospectiva

## *6.2 Población y muestra*

El estudio se realizó de forma retrospectiva. Se tomaron los pacientes operados en el Hospital Universitario Fundación Santa fe de Bogotá por el grupo de cirugía de mano y microcirugía, desde el año 2010 hasta el 2020 identificando los casos en los que se diagnosticó tumor glómico en mano.

Universo: Casos operados en el Hospital Universitario Fundación Santa fe de Bogotá por el grupo de cirugía de mano y microcirugía en los que se haya diagnosticado tumor glómico en la patología.

## *6.3 Criterios de inclusión y exclusión*

### *6.3.1 Criterios de inclusión:*

Pacientes con diagnóstico sugestivo de tumor glómico, por clínica y por hallazgos paraclínicos

### *6.3.2 Criterios de exclusión:*

Paciente en quien no se cuente con el reporte de patología

## *6.4 Tamaño de muestra*

14 pacientes operados en la fundación Santa Fé con diagnóstico clínico y patológico de tumor glómico

## *6.5 Muestreo*

Casos operados en el Hospital Universitario Fundación Santa fe de Bogotá por el grupo de cirugía de mano y microcirugía en los que se haya diagnosticado tumor glómico en la patología desde el año 2010 hasta el 2020 cubriendo un periodo de 10 años.

Los datos se obtuvieron de registros médicos del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

## 6.6 Definición y operacionalización de variables

### 6.6.1 Definiciones:

**Edad:** Se refiere a la cantidad de años completos que el paciente tiene al momento de ser sometido a la cirugía.

**Fecha de nacimiento:** Indica la fecha exacta en la que el paciente nació, incluyendo el día, mes y año.

**Sexo:** Se refiere al género biológico del paciente al momento de la intervención quirúrgica.

**Año:** Representa el año calendario durante el cual se realizó la intervención quirúrgica al paciente.

**Diagnóstico:** Indica la identificación de la presencia o ausencia de un tumor glómico en el paciente.

**Comorbilidades:** Describe cualquier enfermedad o condición patológica adicional que el paciente posea y que no esté directamente relacionada con la condición principal bajo estudio.

**Tabaquismo:** Se refiere a si el paciente consumía tabaco antes de la intervención quirúrgica.

**Localización del defecto - lateralidad:** Identifica si el tumor está localizado en la mano dominante o no dominante del paciente.

**Localización del defecto - dedo:** Especifica el dedo de la mano que está afectado por el tumor.

**Tipo de intervención:** Clasifica el tratamiento recibido por el paciente como quirúrgico o no quirúrgico.

**Tiempo para Tratamiento adicional por recurrencia:** Mide el intervalo de tiempo que transcurre desde la intervención inicial hasta que se requiere un tratamiento adicional debido a la recurrencia del tumor.

**Deformidad residual de la uña:** Indica si existe una alteración en la forma normal de la uña del dedo que fue afectado por el tumor.

**Diagnóstico definitivo por estudio anatomopatológico:** Refiere al resultado final obtenido mediante un análisis patológico detallado de la masa, especificando el tipo de tejido o lesión presente.

## 6.6.2 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

| <b>Nombre de la variable</b> | <b>Definición</b>  | <b>Naturaleza</b> | <b>Escala</b>          | <b>Unidades o categorías</b> |
|------------------------------|--|-------------------|------------------------|------------------------------|
| <b>Edad</b>                  | Edad en años del paciente al momento de la cirugía                   | Discreta          | De 0 a infinito        | Cuantitativa                 |
| <b>Fecha de nacimiento</b>   | Tiempo específico en el que el paciente nace                         | Nominal           | Día, mes y año         | Cuantitativa                 |
| <b>Sexo</b>                  | Sexo del paciente intervenido  | Dicotómica        | 0= mujer<br>1= hombre  | Cualitativa                  |
| <b>Año</b>                   | Año de intervención quirúrgica                                       | Discreta          | Año                    | Cuantitativa                 |
| <b>Diagnóstico</b>           | Tumor glómico  | Dicotómica        | 1= si<br>0=no          | Cualitativa                  |
| <b>Comorbilidades</b>        | Proceso patológico concomitante no relacionado con condición de base | Nominal           | Nombre de la patología | Cualitativa                  |
| <b>Tabaquismo</b>            | Consumo de tabaco previo a   | Dicotómica        | 1= si                  | Cualitativa                  |

| Nombre de la variable                                    | Definición   | Naturaleza | Escala  | Unidades o categorías |
|--|--|------------|---|-----------------------|
|  | la intervención quirúrgica   |            | 0= no/ no información   |                       |
| <b>Localización del defecto - lateralidad</b>            | Localización anatómica del tumor                                     | Nominal    | 1= mano dominante<br>0= mano no dominante                     | Cualitativa           |
| <b>Localización del defecto - dedo</b>                   | Localización anatómica del tumor                                     | Nominal    | 4= Pulgar<br>3= Índice<br>2= Medio<br>1= Anular<br>0= Meñique | Cualitativa           |
| <b>Tipo de intervención</b>                              | Quirúrgica, no quirúrgica  | Nominal    | 1= Quirúrgica<br>0= no Quirúrgica                             | Cualitativa           |
| <b>Tiempo para Tratamiento adicional por recurrencia</b> | Tiempo en el cual requirió reintervención por recurrencia del tumor  | Discreta   | Número de meses   | Cuantitativo          |
| <b>Deformidad residual de la uña</b>                     | Alteración en la morfología de la uña del dedo afectado por el tumor | Dicotómica | 1= si<br>0= no/ no información                                | Cualitativa           |
| <b>Diagnóstico definitivo por</b>                        | Reporte definitivo de  | Nominal    | 0= tumor glómico  | Cualitativa           |

| Nombre de la variable     | Definición           | Naturaleza | Escala  | Unidades o categorías |
|---------------------------|----------------------|------------|---|-----------------------|
| estudio anatomopatológico | patología de la masa |            | 1= Fibroma<br>2= Granuloma cuerpo extraño<br>3= osteofito |                       |

### *6.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos de la recolección de datos*

Se utilizó el sistema de historias clínicas del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá. En este sistema se hizo búsqueda de las historias clínicas de pacientes en quienes se realizó resección de tumor glómico en mano durante los años 2010 a 2020. Se utilizaron los criterios de inclusión y exclusión para determinar los casos que se analizaron dentro de este estudio. De cada una de las historias clínicas se tomarán datos de:

- Códigos de búsqueda diagnósticos:
  - Lesiones contiguas del hueso y del cartílago articular CIE-10: C41.8
  - Lesión de sitios contiguos del hueso y del cartílago articular CIE-10: C49.8
  - Tumor benigno del tejido conjuntivo y de otros tejidos blandos del miembro superior, incluido el hombro CIE 10: D21.1
  - Tumor benigno del tejido conjuntivo y otros tejidos blandos, de sitio no especificado CIE 10: D21.9
  - Tumor benigno de otros sitios especificados CIE 10: D36.7
  - Tumor benigno de sitio no especificado CIE 10: D36.9
  - Tumor de comportamiento incierto o desconocido de otros sitios especificados CIE 10: D48.7
  - Tumor de comportamiento incierto o desconocido, de sitio no especificado CIE 10: D48.9
- Códigos de búsqueda de procedimiento quirúrgico:

- 822201: Escisión de tumor benigno en musculo de mano
  - 822202: Escisión de tumor maligno en musculo de mano
  - 864201: Resección de tumor benigno o maligno de piel o tejido celular subcutáneo de área especial, hasta un centímetro
  - 864202: Resección de tumor benigno o maligno de piel o tejido celular subcutáneo de área especial, entre 1-2 cm
  - 864203: Resección de tumor benigno o maligno de piel o tejido celular subcutáneo de área especial, entre 2-3 cm
  - 864204: Resección de tumor benigno o maligno de piel o tejido celular subcutáneo de área especial, entre 3-5 cm
  - 864205: Resección de tumor benigno o maligno de piel o tejido celular subcutáneo de área especial, mayor a 5 cm
- 
- Motivo de consulta: Determinar que tan frecuente es la consulta por dolor en la zona del tumor con el frío
  - Evaluación de imágenes en el sistema que sugieran o diagnostiquen tumor glómico
  - Tiempo desde la consulta hasta el diagnóstico
  - Tratamientos realizados previo a la resección quirúrgica del tumor
  - Nota quirúrgica: de la cuál se tomará técnica quirúrgica, características macro del tumor
  - Antecedentes: personales, quirúrgicos, hábitos, farmacológicos, factores de riesgo.
  - Notas de seguimiento para evaluar complicaciones.
  - Diagnóstico histopatológico
  - Necesidad de Reintervención por recurrencia

### *6.8 Plan análisis de datos*

Se hará la recolección de los datos en una tabla de Microsoft Excel<sup>®</sup>. Se hará la evaluación y depuración de la base de datos y el análisis estadístico será descriptivo para lo cual se utilizará el paquete estadístico Stata<sup>®</sup>. Para los datos categóricos la descripción se realizará por medio de la distribución de frecuencias. En cuanto a las variables continuas se determinará el

supuesto de normalidad, según el resultado las variables de distribución no normal se reportan por su mediana.

### *6.9 Alcances y límites de la investigación*

Este estudio proporciona una descripción integral sobre el manejo de los tumores glómicos en la mano en un contexto hospitalario especializado durante un período de diez años. Los principales alcances incluyen la evaluación de los métodos diagnósticos tanto clínicos como paraclínicos, la efectividad de los tratamientos quirúrgicos implementados, y el seguimiento de las recurrencias y otras complicaciones postoperatorias. Esta investigación contribuye a un mejor entendimiento de las características clínicas y resultados a largo plazo en pacientes con tumores glómicos, ofreciendo una base sólida para futuras investigaciones y mejoras en las estrategias de tratamiento.

Las principales limitaciones de este estudio incluyen su diseño retrospectivo y el tamaño reducido de la muestra, lo que puede afectar la generalización de los resultados. La falta de un grupo control también limita la comparabilidad de los tratamientos. Además, el enfoque en un único centro especializado podría introducir un sesgo de selección, limitando la aplicabilidad de los hallazgos a otros contextos. Estas limitaciones deben considerarse al interpretar los resultados y al planificar investigaciones futuras.

## **7. Aspectos éticos**

El propósito de este estudio es describir los casos con diagnóstico de Tumor Glómico en mano, su tratamiento y desenlaces en la Fundación Santa fe de Bogotá. La realización de este protocolo de investigación no supone una intervención adicional a los pacientes. Según la resolución 8430 de 1993, artículo 11, este proyecto de investigación se clasifica como Investigación sin riesgo.

Según la legislación colombiana vigente al día, las guías de buenas prácticas clínicas y las normas de investigación en seres humanos que fueron determinadas en la declaración de Helsinki se hace la afirmación de que la información referente a la identificación de los

pacientes incluidos en el estudio y lo que se determine de las historias clínicas no será revelado ni utilizado con fines diferentes a los de este proyecto de investigación. Durante la investigación se garantizará la protección de la privacidad de los pacientes y sus historias clínicas. La inclusión de historias clínicas y pacientes se realizará una vez el comité de ética de la Fundación Santa Fe de Bogotá.

Adicionalmente los autores declaran que no hay conflicto de intereses con relación a la financiación por parte de un patrocinador o para la publicación de este estudio que puedan alterar de alguna manera los resultados del mismo. Así mismo se comprometen a incluir información veraz y auditable por parte de cualquier regulador y el comité Corporativo de ética de la Fundación Santa Fe de Bogotá

### *7.1 Equipo de investigación*

1. Dr. Jorge Ignacio Quintero Pérez
  - a. Ortopedista, especialista en Cirugía de Mano y Microcirugía
  - b. Miembro institucional Departamento de Ortopedia, Fundación Santa Fe de Bogotá
  - c. Investigador principal
2. Dra. Tatiana Almario Aristizábal
  - a. Ortopedista hospitalaria del servicio de urgencias de la Fundación Santa Fe de Bogotá
  - b. Universidad del Rosario
  - c. Co investigador
3. Dra. Paula Daniela Barragán
  - a. Médica residente de Ortopedia Fundación Santa Fe de Bogotá
  - b. Universidad del Rosario
  - c. Co investigador
4. Dr. David Jesús Perea
  - a. Médico residente de Ortopedia Fundación Santa Fe de Bogotá
  - b. Universidad del Rosario

c. Co investigador

*7.2 Categoría de la investigación*

Según resolución No 008430 de 1993: investigación con riesgo mínimo.

*7.3 Población sujeta de investigación*

La investigación se centrará en los pacientes operados por el grupo de cirugía de mano y microcirugía del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá entre 2010 y 2020, específicamente aquellos diagnosticados con tumor glómico en la mano mayores de 18 años. Se analizarán retrospectivamente los datos de sus historias clínicas. Los pacientes no son considerados vulnerables, ya que el estudio no requiere intervenciones adicionales y se basa en el análisis de registros médicos existentes. Se asegurará la no discriminación y la confidencialidad de los datos durante todo el proceso investigativo.

La investigación utilizará la base de datos del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá. El número de participantes dependerá de los casos registrados durante el periodo estipulado con los códigos de diagnósticos y de procedimientos mencionados, asegurando que se incluyan todos los pacientes tratados por tumor glómico en mano.

*7.4 Proceso de obtención de consentimiento informado*

Para la realización de este estudio, se utilizó información retrospectiva obtenida de las historias clínicas de los pacientes. Este procedimiento está en conformidad con el consentimiento general otorgado por los pacientes al ingresar a la Fundación Santa Fé de Bogotá para procedimientos quirúrgicos, donde autorizan el uso de sus datos clínicos para investigaciones futuras. Este acuerdo previo elimina la necesidad de obtener un consentimiento adicional para este estudio en particular.

En situaciones donde fue necesario recopilar información adicional directamente de los pacientes, se contactó a los mismos vía telefónica. Durante estas interacciones, se les

proporcionó una explicación detallada sobre la naturaleza específica de la investigación actual, se reafirmó la voluntariedad de su participación y se les aseguró que la continuación de su atención médica no se vería afectada por su decisión de participar o no en el estudio.

El comité de ética de la institución ha revisado y aprobado este enfoque, reconociendo que el estudio no implica intervenciones directas sobre los pacientes y que se respetan las normativas éticas establecidas, incluyendo la protección de la privacidad y la confidencialidad de los datos de los pacientes.

#### *7.5 Uso de datos personales*

En este estudio, se garantiza la privacidad y confidencialidad de los datos personales de todos los sujetos participantes mediante el anonimato y la desidentificación de la información recogida. Aunque los resultados generales del estudio serán publicados y compartidos con la comunidad científica, no se proporcionarán resultados individuales de los participantes.

#### *7.6 Riesgos y Beneficios*

En la conducción de este estudio, se han identificado riesgos potenciales tanto para los sujetos de investigación como para el equipo de investigadores. Para los participantes, los principales riesgos incluyen la posible violación de la confidencialidad de sus datos personales y en caso de que sean contactados, estrés emocional al recordar o discutir experiencias médicas pasadas. Para el equipo de investigadores, los riesgos están relacionados principalmente con la gestión y protección de datos sensibles.

En cuanto a la confidencialidad, todos los datos recogidos serán anonimizados y codificados para asegurar que la información personal no sea accesible.

Los participantes del estudio no recibirán beneficios directos en términos de intervenciones médicas o compensación económica; sin embargo, su contribución será esencial para avanzar en el conocimiento sobre la efectividad de los tratamientos para los tumores glómicos de la

mano. Este avance tiene el potencial de mejorar las prácticas médicas y los resultados de tratamientos futuros para pacientes con condiciones similares. Además, los participantes pueden experimentar un sentido de satisfacción personal al contribuir a la ciencia y ayudar en la mejora del cuidado médico para otros.

### *7.7 Titularidad de la información*

Todos los datos recopilados y generados durante el estudio son propiedad exclusiva del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá, específicamente de la sección de Cirugía de Mano y Microcirugía. Esta titularidad incluye todos los registros médicos, datos clínicos, resultados de análisis y cualquier otro tipo de información generada a lo largo de la investigación. El hospital tiene pleno derecho sobre el uso, distribución y publicación de dichos datos, garantizando que se manejen conforme a las normativas éticas y legales aplicables. Este arreglo asegura la protección de la información confidencial de los pacientes y la integridad del estudio.

### *7.8 Criterios que se tendrá en cuenta para definir la autoría de los productos de investigación*

En este estudio, se han seguido estrictamente los criterios de autoría recomendados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Los cuatro coautores de este manuscrito han cumplido con los siguientes criterios: 1) Contribución sustancial a la concepción, diseño del estudio, adquisición de datos, o análisis e interpretación de los datos; 2) Redacción y revisión crítica del contenido intelectual del manuscrito; 3) Aprobación final de la versión que se va a publicar; y 4) Asumir la responsabilidad ética relacionada con asegurar la integridad del trabajo. Cada coautor ha participado suficientemente en el trabajo para asumir responsabilidad pública por partes apropiadas del contenido y acuerda ser responsable de todos los aspectos del trabajo.

## 8. Resultados

En la revisión de la base de datos de la Fundación Santa Fe, se encontraron 14 pacientes con tumores glomus diagnosticados por biopsia. De los 14 pacientes, 5 eran hombres y 9 mujeres. La edad de los pacientes osciló entre los 20 y los 72 años. La localización más frecuente fueron los dedos de la mano, con 5 casos en el dedo medio, 4 en el pulgar, seguidos de los dedos índice y anular con 2 casos cada uno. No se encontraron lesiones en el dedo meñique y se encontró una lesión en la región tenar. 9 de los 14 pacientes tenían un diagnóstico clínico de tumor glomus que posteriormente se confirmó mediante biopsia.

El principal motivo de consulta fue el dolor, reportado en 13 de 14 pacientes. Un paciente consultó por una masa en el dedo medio sin dolor, con un informe de patología que se asemejaba a una lesión tumoral glomus. 3 pacientes refirieron sensibilidad al frío, y la prueba de Hildreth se documentó en 1 paciente. El tiempo transcurrido desde el inicio hasta la consulta osciló entre 5 meses y 5 años. No se reportaron pacientes con cirugías previas en el dedo afectado. Las localizaciones más frecuentes de la lesión fueron 4 en el lecho ungueal, 4 subungual y 2 en la matriz ungueal.

En 8 pacientes se realizó diagnóstico por imagen. A 5 pacientes se les realizó radiografía, y los hallazgos radiológicos fueron normales en todos los casos. A 5 pacientes se les realizó una resonancia magnética, con hallazgos compatibles con tumor glomus en 2 pacientes, hallazgos no concluyentes en 2 pacientes y 1 paciente se sometió a una RM, pero no se dispuso de ningún informe. A 2 pacientes se les realizó ecografía, y ambos reportaron hallazgos compatibles con tumor glomus.

En total, 9 de los 14 pacientes fueron llevados a cirugía con un diagnóstico preoperatorio de tumor glomus, 2 pacientes con un diagnóstico preoperatorio de masa de tejidos blandos y los demás fueron llevados a cirugía con un diagnóstico preoperatorio de tumor benigno en el dedo, masa subcutánea y quiste mucoide. De los 13 pacientes con lesiones en el dedo, se realizó un procedimiento similar en 8, que consistió en anestesia local, torniquete, extracción de la placa ungueal, resección tumoral, reparación del lecho ungueal y inserción ungueal. Se notificaron 13 biopsias como tumor glomus y 1 se notificó como una lesión parecida a un tumor glomus.

Cabe destacar que el paciente que reportó tener una lesión parecida a un tumor glomus no refirió dolor como motivo de consulta. En todos los casos, los hallazgos histológicos se reportaron como lesiones benignas.

De los 14 pacientes, 12 tuvieron un seguimiento completo y no se notificaron recidivas en 12 pacientes. Dos pacientes informaron anomalías en las uñas, uno informó dolor ocasional con frío y una leve deformidad en las uñas. Dos no respondieron al final del estudio. 10 de 12 pacientes negaron síntomas residuales.

## 9. Conclusiones

Dada la baja incidencia de este tipo de lesión, el diagnóstico oportuno y eficaz del tumor glomus de la mano requiere una alta sospecha clínica. Una historia clínica detallada y un examen clínico completo, que incluya un examen meticuloso de las uñas y la evaluación de la hipersensibilidad al frío, son de suma importancia para un diagnóstico preciso. Se enfatiza la relevancia de la resonancia magnética como herramienta de apoyo diagnóstico y para la evaluación de diagnósticos diferenciales. La resección completa del tumor es crucial para prevenir recidivas, y es fundamental informar al paciente sobre la posibilidad de desarrollar deformidades ungueales como secuela del tratamiento quirúrgico, ya que esta es la localización primaria del tumor.

## 10. Administración del proyecto

### 8.1 Presupuesto

Este estudio no recibió financiación externa. Todas las actividades relacionadas con la investigación, incluyendo el diseño del estudio, la recopilación, análisis e interpretación de los datos, y la redacción del manuscrito, fueron realizadas con recursos propios de los investigadores y de la Fundación Santa Fe de Bogotá.

*Tabla 2. Presupuesto*

| ITEM | CANTIDAD | TIEMPO<br>(Meses) | VALOR<br>UNIDAD | TOTAL |
|------|----------|-------------------|-----------------|-------|
|------|----------|-------------------|-----------------|-------|

|  |   |   |         |                              |
|--|---|---|---------|------------------------------|
| A. PERSONAL                                  |   |   |         |                              |
| Honorarios del Investigador                  | 1 | 6 | 0       | 0                            |
| Asistente de Investigación                   | 2 | 6 | 0       | 0                            |
| Estadístico                                  | 0 | 0 | 0       | 0                            |
| B. EQUIPOS                                   |   |   |         | 1.470.000                    |
| Computador y servicios de internet           | 1 | 6 | 120.000 | 1.320.000                    |
| Herramientas estadísticas                    | 1 | 6 | 150.000 | 150.000                      |
| C. REVISTAS Y CONGRESOS                      |   |   |         |                              |
| Congreso Internacional                       |   |   |         | A convenir                   |
| Aplicación y Publicación en revista indexada |   |   |         | A convenir                   |
| Traducción                                   |   |   |         | A convenir                   |
| D. MATERIALES                                |   |   |         |                              |
| Impresión y fotocopias                       |   |   |         | A convenir                   |
| E. SERVICIOS TÉCNICOS                        |   |   |         |                              |
| Edición, Imágenes y Tablas                   |   |   |         | A convenir                   |
| TOTAL  |   |   |         | 1.470.000+costos divulgación |

## 8.2 Cronograma

| Actividades  | 2021 JUNIO - DIC |   |   |   |   |   | 2022 ENE - DIC |   |   |   | 2023 ENE - DIC |   |   |   | 2024 ENE - MAYO |   |   |   |
|--|------------------|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|----------------|---|---|---|-----------------|---|---|---|
| Realización Protocolo de Investigación                             | ■                | ■ | ■ | ■ | ■ |   |                |   |   |   |                |   |   |   |                 |   |   |   |
| Sometimiento del protocolo al comité técnico científico y de ética |                  |   |   |   | ■ |   |                |   |   |   |                |   |   |   |                 |   |   |   |
| Piloto de formatos de recolección de información                   |                  |   |   |   |   | ■ | ■              |   |   |   |                |   |   |   |                 |   |   |   |
| Recolección de información   |                  |   |   |   |   |   | ■              | ■ | ■ |   |                |   |   |   |                 |   |   |   |
| Tabulación de los datos  |                  |   |   |   |   |   |                |   | ■ | ■ | ■              |   |   |   |                 |   |   |   |
| Análisis de los datos  |                  |   |   |   |   |   |                |   |   |   | ■              | ■ | ■ |   |                 |   |   |   |
| Redacción de informe final   |                  |   |   |   |   |   |                |   |   |   |                |   | ■ | ■ |                 |   |   |   |
| Entrega de primer borrador de artículo                             |                  |   |   |   |   |   |                |   |   |   |                |   |   |   | ■               | ■ |   |   |
| Entrega Artículo final   |                  |   |   |   |   |   |                |   |   |   |                |   |   |   |                 |   | ■ | ■ |

## 11. Referencias

1. Carlstedt T, Lugnegard H. Glomus tumor in the hand: A clinical and morphological

- study. *Acta Orthop*. 1983;54(2):296–302.
2. Gandhi J, Yang SS, Hurd J. The Anatomic Location of Digital Glomus Tumor Recurrences. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2010;35(6):986–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2010.02.019>
  3. Abou Jaoude JF, Roula Farah A, Sargi Z, Khairallah S, Fakih C. Glomus tumors: Report on eleven cases and a review of the literature. *Chir Main*. 2000;19(4):243–52.
  4. Bhaskaranand K, Navadgi BC. Glomus tumour of the hand. *J Hand Surg Am*. 2002;27 B(3):229–31.
  5. Moon SE, Won JH, Kim JA. Surgical treatment of subungual glomus tumor. *Korean J Dermatology*. 2003;41(5):559–63.
  6. Tomak Y, Akcay I, Dabak N, Eroglu L. Subungual glomus tumours of the hand: Diagnosis and treatment of 14 cases. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2003;37(2):121–4.
  7. Nazerani S, Motamedi MHK, Keramati MR. Diagnosis and management of glomus tumors of the hand. *Tech Hand Up Extrem Surg*. 2010;14(1):8–13.
  8. Muneer M, Alkhafaji A, El-Menyar A, Al-Hetmi T, Al-Basti H, Al-Thani H. Intravascular extra-digital glomus tumor of the forearm. *J Surg Case Reports*. 2016;2016(7):rjw124.
  9. Lin YC, Hsiao PF, Wu YH, Sun FJ, Scher RK. Recurrent digital glomus tumor: Analysis of 75 cases. *Dermatologic Surg*. 2010;36(9):1396–400.
  10. Mundada P, Becker M, Lenoir V, Stefanelli S, Rougemont AL, Beaulieu JY, et al. High resolution MRI of nail tumors and tumor-like conditions. *Eur J Radiol* [Internet]. 2019;112(January):93–105. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2019.01.004>
  11. Netscher DT, Aburto J, Koeplinger M. Subungual glomus tumor. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2012;37(4):821–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2011.10.026>
  12. Trehan SK, Athanasian EA, Dicarolo EF, Mintz DN, Daluiski A. Characteristics of glomus tumors in the hand not diagnosed on magnetic resonance imaging. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2015;40(3):542–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2014.12.002>
  13. Chou T, Pan SC, Shieh SJ, Lee JW, Chiu HY, Ho CL. Glomus tumor twenty-year experience and literature review. *Ann Plast Surg*. 2016;76(March):S35–40.
  14. Huang HP, Tsai MC, Hong KT, Chang SC, Wang CH, Li CC, et al. Outcome of

- microscopic excision of a subungual glomus tumor: A 12-year evaluation. *Dermatologic Surg.* 2015;41(4):487–92.
15. Falletti J, Vita G, De Cecio R, Schonauer F, Insabato L, Natella V, et al. Symplastic glomus tumor: Report of a challenging lesion with literature review. *Pathol Res Pract* [Internet]. 2012;208(6):372–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prp.2012.04.001>
  16. Woodward JF, Jones NF. Malignant glomus tumors of the hand. *Hand.* 2016;11(3):287–9.
  17. Settakorn, J., Chalidapong, P., Rangdaeng, S., Arpornchayanon, O., & Chaiwun, B. (2001). Primary intraosseous glomus tumor: a case report. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*, 84(11), 1641–1645.
  18. Al-Qattan, M. M., Al-Namla, A., Al-Thunayan, A., Al-Subhi, F., & El-Shayeb, A. F. (2005). Magnetic resonance imaging in the diagnosis of glomus tumours of the hand. *Journal of hand surgery (Edinburgh, Scotland)*, 30(5), 535–540. <https://doi.org/10.1016/j.jhsb.2005.06.009>

## 12. Anexo





