



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---



---

FACULTAD DE MEDICINA  
 DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER, I.A.P

**TUMOR GLOMICO DE LA MANO EN EL CENTRO MEDICO ABC DE  
 1979 A 2010.**

**TESIS DE POSGRADO**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:  
 ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

PRESENTA:

**DR. LUIS OCHOA OLVERA**

ASESOR:

**DR. JUAN MANUEL FERNANDEZ VAZQUEZ**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
 CENTRO MÉDICO ABC.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

DR. JOSÉ HALABE CHEREM  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
CENTRO MÉDICO ABC

---

DR. SERGIO ABUSH TORTON  
JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
CENTRO MÉDICO ABC

---

DR. JUAN MANUEL FERNANDEZ VAZQUEZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO Y ASESOR  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
CENTRO MÉDICO ABC

---

DR. LUIS OCHOA OLVERA  
AUTOR DE TESIS  
CENTRO MÉDICO ABC

**Dedicatoria:**

**A Dios por enseñarme que la verdadera felicidad se encuentra buscando la felicidad de los seres humanos que nos rodean.**

**Agradecimientos:**

**Al mejor maestro académico, pero sobretodo de vida, mi padre. Gracias por enseñarme el significado de esta vida, el don de servir a los demás.**

**A mi madre, fuerza ejemplar de constancia, dedicación y compasión. Gracias por enseñarme a no rendirme ante circunstancias difíciles.**

**A mi segundo padre, mi abuelo, por enseñarme que la familia es la fuente de amor más importante.**

**Vero, al más grande amor de mi vida, por tu amor este sueño se hizo realidad, gracias por darle tanta alegría a mi vida.**

**A todos los pacientes, instrumento de compasión humana y aprendizaje.**

**Al Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez y el resto de los médicos ortopedistas y traumatólogos del Centro Médico ABC I.A.P, Hospital Shriners para niños y Hospital de Traumatología Lomas Verdes por sus enseñanzas y apoyo para desarrollarme como médico especialista.**

**INDICE.**

1. <b>Resumen</b> .....	3
2. <b>Marco Teórico Conceptual</b> .....	5
a. Epidemiología e Incidencia.....	5
b. Causas.....	5
c. Genética.....	5
d. Localización.....	6
e. Manifestaciones clínicas.....	8
f. Pruebas diagnosticas.....	8
g. Imagenología.....	9
h. Diagnostico diferencial.....	11
i. Evolución.....	12
j. Tratamiento.....	12
k. Complicaciones.....	14
l. Pronostico.....	14
m. Patología.....	14
3. <b>Planteamiento del Problema</b> .....	16
4. <b>Justificación</b> .....	16
5. <b>Objetivos</b> .....	16
6. <b>Metodología</b> .....	16
a. Diseño de Estudio.....	16
b. Criterios de selección.....	17
i. Criterios de inclusión.....	17
ii. Criterios de exclusión.....	17
iii. Criterios de eliminación.....	17
c. Procedimiento.....	18
7. <b>Análisis Estadístico</b> .....	20
8. <b>Aspectos Éticos</b> .....	20
9. <b>Resultados</b> .....	21
10. <b>Casos Clínicos</b> .....	31
11. <b>Discusión</b> .....	36
12. <b>Conclusión</b> .....	36
13. <b>Bibliografía</b> .....	41

## 1. RESUMEN.

Los tumores tipo Glomus son hamartomas que se presentan con una frecuencia de 1-5% de los tumores de tejidos blandos de la mano <sup>1</sup>. Estas lesiones son característicamente solitarias y subungueales, aunque también se pueden encontrar en cualquier parte en donde anatómicamente existe un cuerpo glómico (esencialmente en la dermis) <sup>2-4</sup>, son habitualmente benignos, aunque pueden tener degeneración maligna ocasionalmente <sup>5-7</sup>. Se originan a partir del órgano glómico normal localizado en el tejido subcutáneo <sup>8</sup>, el cual histológicamente es un complejo vascular especializado rodeado de elementos nerviosos <sup>2</sup>. Un cuerpo glómico está formado de una arteriola aferente, un canal anastomótico de Suquet-Hoyer, una vénula eferente, células glómicas que contienen actina, retículo intraglómico y una porción capsular <sup>4,9</sup>; es un receptor neuro-mioarterial contráctil que controla la presión arterial al regular el flujo arterial periférico y controlar la temperatura en las terminaciones dérmicas. <sup>4,10-11</sup> Wood fue el primero en describirlos en 1812 y Mason <sup>11</sup> explico los detalles histológicos en 1924. Los cuerpos glómicos están presentes en el estrato reticular de la dermis en todo el cuerpo, pero en mayor concentración en la punta de los dedos, especialmente debajo de la uña. <sup>4, 12</sup> El tumor es resultado de hiperplasia de una o mas partes del cuerpo glómico. <sup>13</sup>

Los signos clínicos definitivos del tumor tipo glomus son dolor intenso, localizado e hipersensibilidad al frío <sup>8</sup>. El dolor es causado por contracción de células glómicas. <sup>14</sup> El tratamiento es quirúrgico y consiste en la exéresis de la tumoración. Desafortunadamente el diagnóstico en ocasiones se retrasa o se realiza después de múltiples y mutilantes tratamientos. <sup>4</sup>

Este trabajo expone un reporte de casos de tumor glómico de la mano que se han presentado en el Centro Médico ABC en un periodo de 31 años en consulta especializada de cirugía de mano. Se analizaron 12 expedientes de pacientes encontrados en este periodo de años, lo que muestra la baja incidencia de presentación de esta patología. Se analiza epidemiología encontrada, cuadro clínico, estudios de imagenología y patología realizados, se expone también el tratamiento quirúrgico realizado, evaluación de la tumoración resecada y el seguimiento de estos pacientes para valorar el índice de recurrencias.

## 2. MARCO TEORICO

El índice de presentación del tumor glomus de la mano es raro. En un estudio realizado en un centro especializado de mano se encontraron en un periodo de 10 años, 3014 pacientes operados por alguna patología en mano, a solo 8 pacientes (0.26%) se les encontró tumor glomico.<sup>15</sup>

**Incidencia.** El pico de incidencia del tumor Glomus es durante la 4ª década de la vida para las mujeres y 5ª para los hombres, con una tasa variable hombre-mujer.<sup>11</sup> La presentación subungueal es mas frecuente en mujeres.<sup>16</sup> es una lesión rara, citada por varios autores entre el 1%(Boyes 1970) y 5%(Posch 1956) de los tumores de la mano (promedio 1.6%).<sup>4</sup> Aproximadamente 70% de las lesiones solitarias se presentan alrededor de los 30 años, mientras que las lesiones múltiples lo hacen 10 a 15 años antes.<sup>17</sup> El tumor Glomus es extremadamente raro en la infancia<sup>18</sup>, más rara aun es la presencia de lesiones múltiples congénitas asintomáticas tipo placa.<sup>19</sup>

**Causas.** El evento inicial para la proliferación celular del glomus no se reconoce aun, sin embargo algunos autores han postulado el trauma sin estar bien estudiada esta teoría. No se ha reconocido ningún factor de riesgo que predisponga a la formación del glomus.<sup>20</sup>

**Genética.** El patrón de herencia es autosómico dominante.<sup>21</sup> Los glomus familiares son heredados casi exclusivamente por línea paterna. Los estudios cromosómicos han identificado por lo menos 3 genes relacionados al glomus localizados en el brazo largo del cromosoma 11. <sup>11</sup> Una variante del glomangioma se ha relacionado al cromosoma 1 p21-22 e involucra mutaciones truncadas del gen de la glomulina, que codifica una proteína de 68 kDa de funciones

desconocidas. El gen para la variante múltiple se ha ligado al cromosoma 1p21-21.<sup>15</sup>

**Localización.** La localización del tumor glomus puede variar ampliamente. Los tumores glomus habitualmente se encuentran en áreas ricas en cuerpos glómicos como la región subungueal de los dedos (Figura 1) o la dermis profunda de la palma, la muñeca, antebrazo y pies; intraóseos y en la articulación metacarpo falángica (MCF)<sup>22, 23</sup>. El sitio mas común es la mano, aunque existen reportes de tumores en el labio inferior, base del cráneo, cavidad nasal, tímpano, vena yugular, cuello, vertebras dorsales y lumbares, coxis, nervios radial, digital y ciático, manguito rotador, muñeca, estomago, epiplón, testículos, vagina, cadera, cuádriceps, tendón rotuliano, grasa retro-patelar, tobillo y arco plantar.<sup>11</sup> (Figura 2) También se han reportado en la lengua, pulmón, recto, mesenterio y mediastino.<sup>24</sup> Así mismo se han reportado en el coxis como causa de Coxigodinia.<sup>25</sup>



Figura 1.- Localización subungueal del tumor glómico, una de las mas frecuentes.  
Glomus tumours of the hand and foot. *Int Orthop.* 1996;20(6):339-41. [[Medline](#)].

Típicamente los tumores glomus se presentan como lesiones solitarias de la punta de los dedos, encapsulados, usualmente subungueales con numerosos capilares. En contraste, las lesiones múltiples no están encapsuladas y rara vez son

subungueales y tienen vasos sanguíneos de mayor calibre, son frecuentemente asintomáticos y se presentan en edades menores.<sup>26</sup>

En la mano, las lesiones subungueales son las más frecuentes (65%), seguidas de las lesiones en la punta de los dedos siguiendo las de las eminencias tenar e hipotenar. Todos los dedos se afectan de la misma manera sin embargo Carroll y Berman (1972) notaron una predilección de las lesiones en el pulgar e índice.<sup>4</sup>

Las lesiones múltiples también se han asociado a lesiones cutáneas, fistulas arterio-venosas, enfermedad de Coat de la retina (anomalía congénita de los vasos de la retina) lesiones nodulares de las articulaciones de los dedos, Neoplasia endocrina múltiple tipo II y con alteraciones óseas como la braquidactilia.<sup>27</sup>

**Manifestaciones Clínicas.** La presentación clínica del tumor glomus en la punta digital es característica. El diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos siendo el dolor el síntoma principal, el cual frecuentemente se presenta por hasta 10 años.<sup>13</sup>

La triada clásica de síntomas es a) hipersensibilidad al frío, al lavarse las manos o estar en contacto con agua fría, en ocasiones el dolor se retira al sumergir el dedo en agua caliente b) dolor paroxístico irradiado a antebrazo y hombro, c) dolor al contacto de la punta digital lo que hace que el paciente evite cualquier contacto con la punta de su dedo. La presencia de estos 3 signos son considerados patognomónicos.<sup>4, 13,28</sup>

Se han descrito también la presencia de otros signos de presentación rara como la sudoración local excesiva, aumento de la temperatura local y atrofia del pulpejo (probablemente asociado a la disminución de uso).<sup>4</sup>

El tumor aparece como una lesión roja-azulada dependiendo de la profundidad de la misma.<sup>4,11,29</sup> Típicamente de menos de un centímetro de diámetro.<sup>28</sup> Existe un reporte de una lesión de 3 cm en una vena del antebrazo.<sup>15</sup>

Los 3 signos clínicos del tumor glomus de la mano.

1. Coloración Azul o morada.
2. Pápulas o nódulos que se blanquean a la digito-presión.
3. Tamaño menor a 1cm.

Los glomangiosarcomas (tumores glomicos malignos) generalmente son mayores a 1cm, de rápido crecimiento e involucran tejidos profundos.

**Pruebas Diagnosticas.** Varias pruebas clínicas son útiles en el diagnostico del tumor glomus. El dolor se puede presentar espontáneamente, irradiarse proximalmente hasta el hombro y se puede intensificar a la aplicación de frio o desaparecer si se coloca mango de isquemia.<sup>11</sup> Love<sup>30</sup> reporto la prueba que lleva su nombre y es positiva cuando el paciente experimenta dolor localizado intenso al estimular la zona del tumor con la cabeza de un alfiler y la ausencia de dolor adyacente a esta zona, la prueba positiva es sugerente de un tumor glomus. Esta prueba es 100% sensitiva y especifica de acuerdo con la serie de Bhaskaranand y Navadgi.<sup>31</sup> La prueba de sensibilidad al frio es positiva cuando se presenta dolor intenso en el sitio de la lesión al meter la mano en agua fría. Adicionalmente, debe de haber antecedentes de que el dolor se agrava con el frio. La prueba de Hildreth también apoya el diagnostico de tumor glomus, se realiza elevando la mano del paciente para exsanguinarla, posteriormente se coloca un manguito de isquemia a 250 mmhg, al tocar el sitio de lesión debe identificarse una disminución de la intensidad del dolor, la prueba es positiva si al liberar la isquemia se presenta dolor súbito en el área del tumor. En una serie de 24 pacientes con tumores de

mano, Giele<sup>32</sup> reporta una prueba de Hildreth positiva para 13 pacientes, 12 de los cuales tenían glomus y uno un hemangiopericitoma, con una sensibilidad 92% y especificidad 91%.

El diagnóstico del tumor glómico es puramente clínico por lo tanto pruebas de laboratorio no son necesarias.

**Imagenología.** Los estudios radiográficos que deben solicitarse para la evaluación de estos tumores son radiografías anteroposterior, lateral y oblicua del dedo o región afectada. Inicialmente no muestran datos de lesión ósea, sin embargo las radiografías comparativas pueden mostrar ensanchamiento del tejido blando dado por la separación entre tejido óseo y dermis. En tumores de gran tamaño, las radiografías muestran una lesión osteolítica, con borde esclerótico o una masa de tejidos blandos causando erosión ósea, generalmente en el domo de la falange.<sup>33-</sup>

<sup>34</sup> (figura 3)

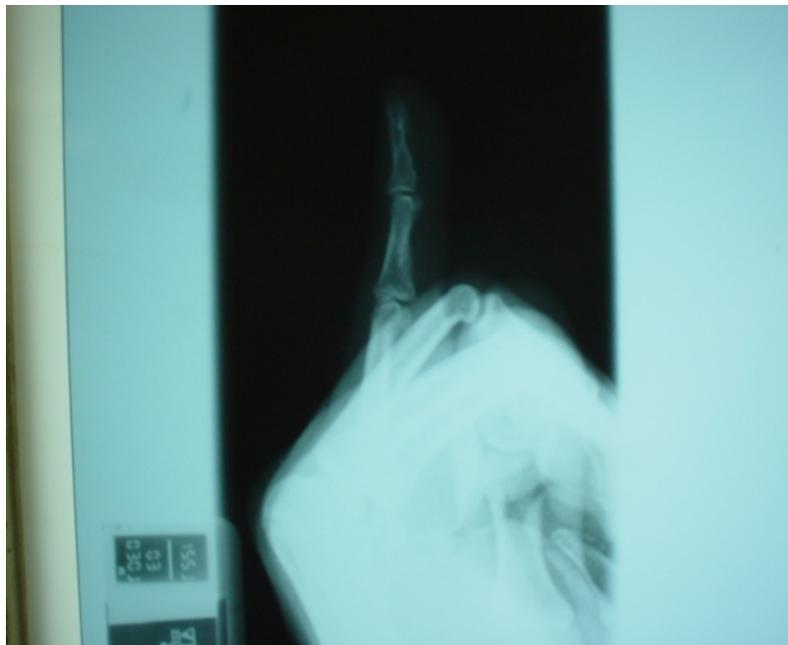


Figura 2.- Lesión osteolítica, borde esclerótico de un tumor glómico de falange distal.  
Fuente: Expediente radiográfico Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez

En la Tomografía Axial Computada (TAC), se pueden observar anomalías en la cortical de la falange distal y una masa o nódulo no específica dentro y fuera del tejido óseo.

El ultrasonido es un buen estudio de imagen inicial después de las radiografías para evaluar si el componente del tumor es quístico o vascular, sin embargo no deja de ser un estudio operador dependiente.<sup>35</sup>

Por último, la Imagen por Resonancia Magnética (I.R.M) ofrece una imagen amplia de todos los tejidos blandos periféricos a la uña y al hueso. Su uso aumenta cuando se requiera de hacer una planeación preoperatoria para la localización del tumor. En cortes T1, el tumor glómico aparece como una lesión oscura bien delimitada por debajo de la uña. Las imágenes con cortes en T2 son mejores para la evaluación del tumor ya que denota una masa con hiperintensidad lo cual delimita mejor la lesión.<sup>36</sup> (Figura 4)

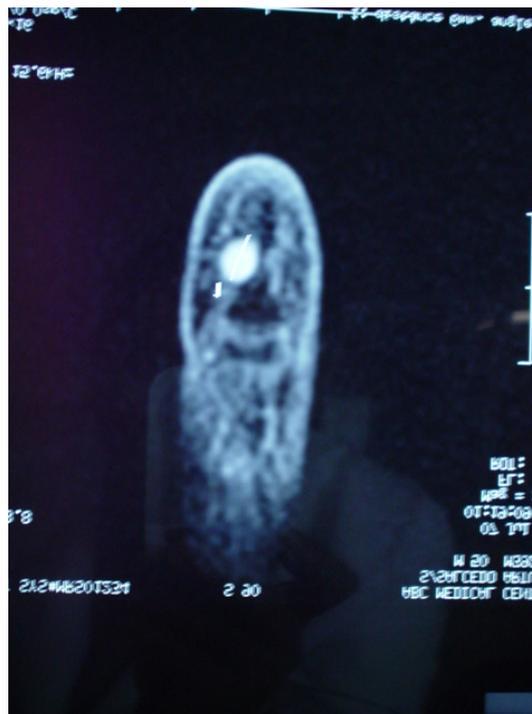


Figura 3.- I.R.M con corte en T2, se muestra una imagen hipertintensa subungueal y sus límites.  
Fuente : Expediente radiográfico Dr. Juan Manuel Fernandez Vazquez.

**Diagnostico Diferencial.** Debe de incluir otras lesiones como neuromas, cuerpos extraños, melanoma, nevos pigmentados, hemangiomas e hiperplasia de cuerpo de pacinni.<sup>11</sup> (Figura 5) Ocasionalmente los tumores glómicos pueden ser confundidos por nevos intradérmicos e incluso melanomas malignos. La tinción S100 permite distinguir entre melanocitos y glomus. Debido a que el tumor glomus se deriva de células peri vasculares (pericitos) modificadas a células glómicas está íntimamente relacionado con otros tumores pericíticos como el miopericitoma y el miofibroma.



*Figura 5.- Nevo subungueal, observe la similitud clinica con el tumor glomico.*  
<http://a248.e.akamai.net>

**Evolución.** La inmensa mayoría de los tumores glomus son benignos, quizás el 1% se reportan como malignos. Los criterios de malignidad fueron descritos por Folpe et. al.

Criterios de malignidad del tumor glomus de mano.<sup>7</sup>

- Tamaño > 2cm.
- Localización profunda.
- Grado nuclear moderado-alto
- Tasa mitótica elevada (5/50 por campo)
- Figuras mitóticas atípicas.

\*Al cumplirse estos criterios, el riesgo de metástasis es > al 25%.

Otros predictores de malignidad se han propuesto como la sobreexpresión de Bcl-2, Ki-67 y p53.<sup>2</sup>

**Tratamiento.** La localización y la presentación clínica de estas lesiones determina la modalidad del tratamiento ya sea escleroterapia, laser, o exéresis quirúrgica, siendo esta ultima la más común.<sup>37,38</sup> La cirugía debe reservarse solo para casos sintomáticos.<sup>30,39,40</sup> Se recomienda anestesia general tanto por la isquemia como por la posibilidad de requerir un injerto de lecho ungueal del primer dedo del pie. La exéresis debe de ser completa incluyendo la capsula para disminuir el riesgo de recurrencia. El abordaje para la exeresis de estas lesiones puede ser medial sobre la línea que divide la superficie palmar y dorsal de la piel en la falange distal, sin embargo para las lesiones que son subungueales se puede realizar un abordaje transungueal, separando o retirando la uña y realizar una incisión longitudinal sobre el lecho ungueal o matriz para así exponer la lesión.<sup>4</sup> (Figura 6)



*Figura 6.- Abordaje ungueal para el tumor Glomus de mano, levantando la uña y realizando una incisión longitudinal sobre la matriz ungueal y lecho ungueal.*

<http://www.wheelsonline.com/image2/i1/glom1.jpg>

En el postquirúrgico, el alivio de dolor es inmediato, sin embargo algunos pacientes pueden presentar dolor postquirúrgico por algunos días o semanas. Si los síntomas persisten por más de 3 meses, se debe de considerar una revisión

quirúrgica. La persistencia del dolor puede deberse a una escisión incompleta o a un tumor múltiple.<sup>30</sup>

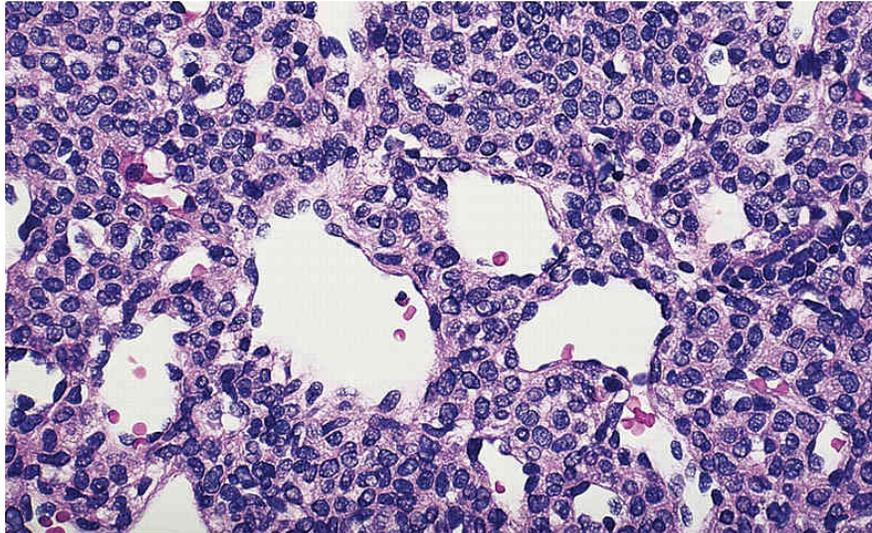
La forma de recurrencia no siempre es evidente, y debe diferenciarse de lesiones de ocurrencia primaria en el mismo sitio. Se han reportado tasas de recurrencia de 1 al 18% dependiendo de la serie. Un 10% de recurrencia local se relaciona con la extirpación incompleta. Un fenómeno excepcionalmente raro es la transformación maligna después de la exéresis de un glomus benigno. La deformidad ungueal es una complicación de este procedimiento en la falange distal. La consolidación ósea no suele tener complicaciones. Si el dolor no regresa después de 2 meses el paciente se considera curado.

**Complicaciones:** La exéresis incompleta es una complicación reportada y que potencialmente se puede presentar. Si el tumor se extiende a la matriz germinal de la uña, puede afectarse el crecimiento de la uña.<sup>4</sup>

**Pronóstico:** El pronóstico es excelente después de una exéresis completa incluyendo la capsula fibrosa. El dolor disminuye importantemente después de la cirugía.<sup>30</sup>

**Patología.** Aunque los tumores glomus se relacionan con los cuerpos glómicos se han encontrado en sitios extra cutáneos donde estos no existen. Una explicación es que estos tumores pueden surgir de células musculares lisas perivasculares que pueden diferenciarse en células glómicas. Histológicamente la estructura del tumor se asemeja a la del glomus mioarterial normal, con una capsula delgada que rodea una arteria aferente, una vena eferente y un vaso anastomótico llamado canal de Suquet-Hoyer.<sup>11</sup> Es decir, el tumor glomus tiene 3 componentes: a) células glómicas, b) estructuras vasculares y c) células de musculo liso. Los tumores se componen de nidos compactos de células poligonales con núcleos

redondos y citoplasma eosinofílico. Microscópicamente la estructura consiste en canales ramificados de líneas vasculares con células endoteliales, células glómicas redondas u ovoides formando nidos, hojas o trabéculas (Figura 7). Dependiendo del aspecto predominante se han descrito 3 tipos histológicos: a) sólido (poca vasculatura con escaso musculo liso), b) vascular glomangioma (componente vascular prominente) y c) mixoide o glomangiomioma (abundante componente vascular y muscular liso).<sup>16</sup> Los tumores glomus sólidos son la variante mas común (75%) seguido del glomangioma (20%) y al glomangiomioma (5%). Algunos pacientes pueden tener más de un patrón histológico en su lesión.



*Figura. 7.- Las células tumorales glómicas redondas alrededor del lumen vascular es una clave para el diagnostico*

[http://www.dermpedia.org/files/images/Glomus\\_tumor\\_3\\_50.JPG](http://www.dermpedia.org/files/images/Glomus_tumor_3_50.JPG)

**Planteamiento del Problema.**

Al ser una entidad poco frecuente, el tumor glomus de la mano es difícil de diagnosticar, esto lleva al cirujano ortopedista a desconocer el abordaje clínico, imagenológico y terapéutico que se debe de realizar en estos pacientes. Conociendo la fisiopatología del tumor así como el abordaje quirúrgico en el tratamiento del tumor glomus, el cirujano ortopedista será capaz de ofrecerle una mejor evolución y pronóstico a su paciente.

**Justificación.**

El motivo para la realización de este estudio es describir el diagnóstico, manejo y tratamiento quirúrgico del tumor glomus de la mano en el Centro Médico American British Cowdray I.A.P

**Objetivos.**

Objetivo Primario:

Describir la forma de presentación y el cuadro clínico del tumor glómico de la mano en el Centro Médico ABC así como las características epidemiológicas del tumor.

Demostrar la evolución favorable de estos pacientes tratados en este centro.

**Material y Métodos**

**Diseño del Estudio.** Serie de Casos.

Tipo de intervención: Observacional. Dirección del seguimiento: Retrospectivo, descriptivo y longitudinal. Se analizarán expedientes clínicos, fotográficos y radiográficos de pacientes con diagnóstico de Tumor glomus en mano.

Origen de datos: Recolectados, para los pacientes que tengan expediente clínico electrónico, fotográfico y radiográfico donde se compruebe la presencia de

tumoración glomica en mano que hayan sido tratados quirúrgicamente en este Centro.

Universo. Pacientes tratados en el Centro Médico ABC con diagnostico confirmado de tumor glomico de mano de 1979-2010.

### **Criterios de Selección**

#### Criterios de Inclusión:

Pacientes de edad indistinta, genero indistinto, que hayan acudido a consulta de mano con diagnostico de tumor glomico en mano confirmado y tratados quirúrgicamente en el Centro Médico ABC cuyo expediente estuviera completo tanto clínico, fotográfico y radiográfico. ( AP, lateral, oblicua de mano, IRM, USG).

Que el comité de investigación y el de Bioética del hospital autoricen revisión de expedientes.

#### Criterios de exclusión:

Pacientes con tumor glomus en mano que hayan sido tratados de forma conservadora, no quirúrgica.

Pacientes no tratados en el Centro Médico ABC.

#### Criterios de Eliminación:

Pacientes con archivo clínico electrónico, fotográfico y radiográfico incompletos.

#### Procedimiento.

Se realizo la búsqueda de pacientes con diagnostico de tumor glomico en mano desde 1979 a la fecha tomando en cuenta los siguientes datos:

- Edad medida en años.
- Genero
  - Masculino
  - Femenino.

- Cuadro clínico :
  - Mano Afectada – Izquierda / Derecha.
  - Localización – Carpo / Metacarpo / Falange proximal / Falange Media / Falange distal / Dedo afectado.
  - Dolor.
    - Si
    - No
  - Cambio de Coloración.
    - Si
    - No
  - Afectación ungueal.
    - Si
    - No
- Imagenología.
  - Presencia de lesión : Si / No
  - Involucro Óseo : Si / No
  - Lado Afectado
    - Palmar
    - Dorsal
    - Radial
    - Cubital.
- Confirmación de diagnostico.
  - Radiografía
  - Ultrasonido
  - Imagen por Resonancia Magnética

- Patología.
- Tratamiento Quirúrgico.
  - Abordaje
    - Palmar
    - Dorsal
    - Radial
    - Cubital
    - Medio Radial
    - Transungueal
  - Retiro de Uña.
    - Si
    - No
  - Tamaño del Tumor
    - En milímetros.
- Seguimiento.
  - Periodo en meses
  - Recurrencia. Síntomas después de los 3 meses. Si / No

Todos los expedientes fueron revisados por el investigador. Los datos recolectados se concentraron en una base de datos del programa Excel 2007 creada para este protocolo.

### **Análisis Estadístico**

Se realizó estadística epidemiológica con medidas de frecuencia (#, %) y de tendencia central (media, moda, mediana, rango).

### **Implicaciones Éticas.**

El presente estudio cumple los lineamientos mencionados en :

- La Declaración de Helsinki
- La Ley General de Salud
- El Reglamento de la ley general en materia de investigación en salud titulo

Segundo, Capítulo 1:

- Art. 16. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.
- Art. 17. Donde considera este tipo de estudios como Investigación sin riesgo, por lo anterior, no requiere de la obtención de consentimiento informado de acuerdo con lo establecido en el Art. 23.

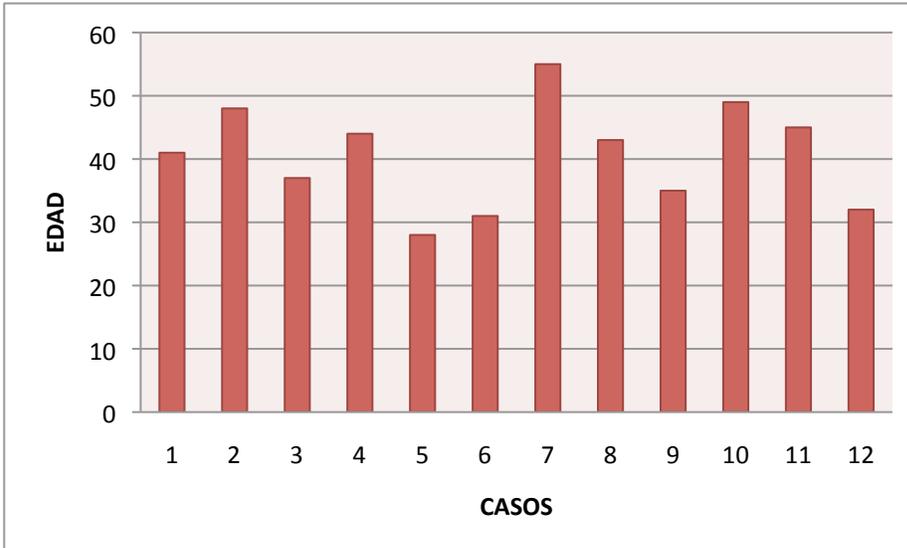
### **Resultados.**

En un Periodo de 30 años, se realizo una búsqueda de expedientes clínicos, fotográficos y radiográficos con diagnostico de tumor glomus de la mano de pacientes que acudieron a consulta especializada de mano.

De todos los expedientes revisados, solo 12 pacientes cumplieron los criterios de inclusión encontrando:

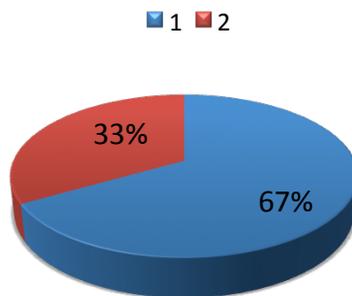
Edad:

El rango de edad en los pacientes fue de 28 a 55 años con una media de 40.6 años de edad.

Género:

De 12 pacientes en total, se encontraron 8 (66.6%) de género masculino.

### Distribucion por Genero del Tumor Glomico de la mano

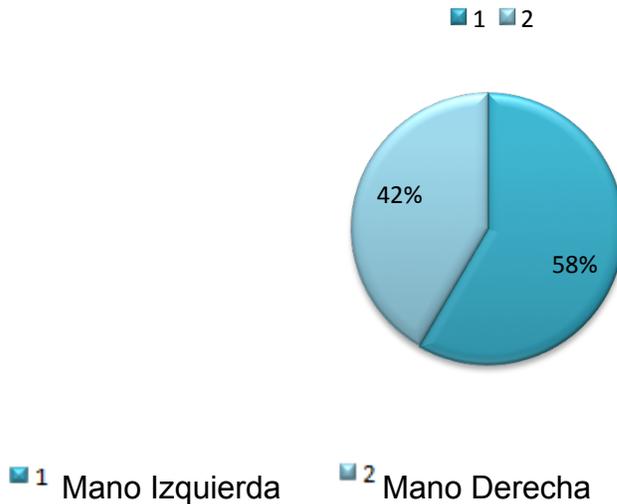


■ 1 = Masculino. ■ 2 = Femenino.

Cuadro Clínico:

La mano que se vio con mayor frecuencia afectada fue la izquierda 7/12 (58.3%).

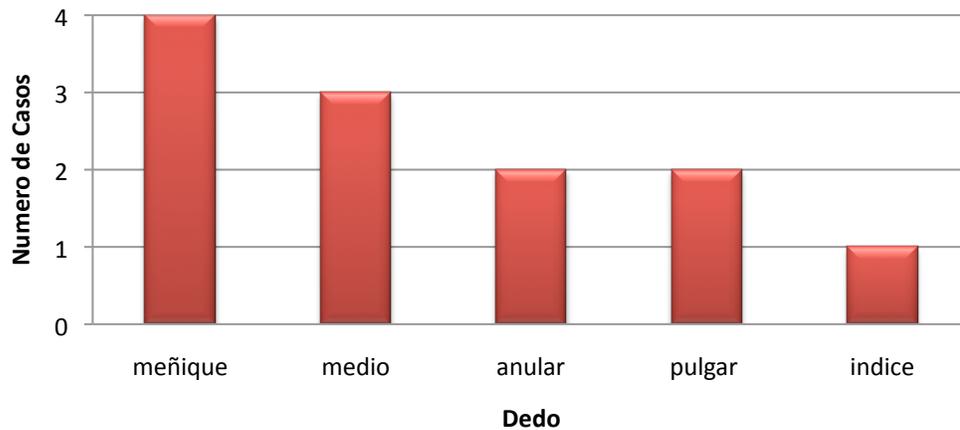
### Mano afectada en el Tumor glomico de la mano.



La única localización donde se encontró la tumoración fue en falanges 12/12 (100%).

El dedo meñique fue el más afectado por la presencia del tumor glomico 4/12(33.3%), seguido del dedo medio 3/12(25%), anular 2/12 (16.6%), pulgar 2/12 (16.6%) e índice como el más raro en 1/12(8.3%).

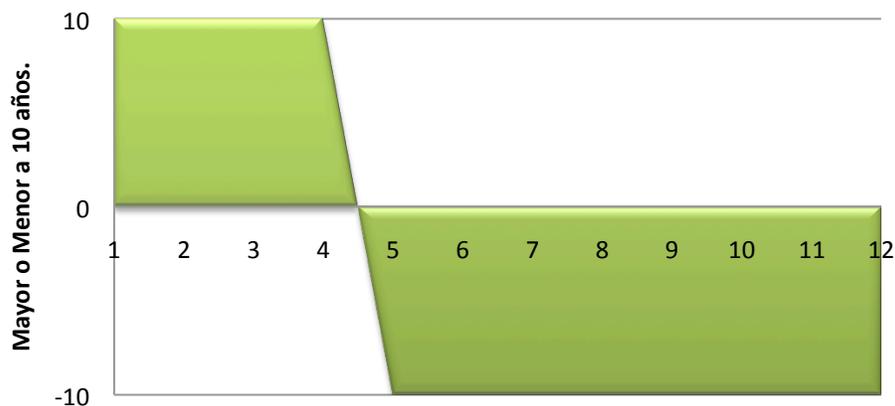
## Distribucion del tumor glomico en los dedos de la mano.



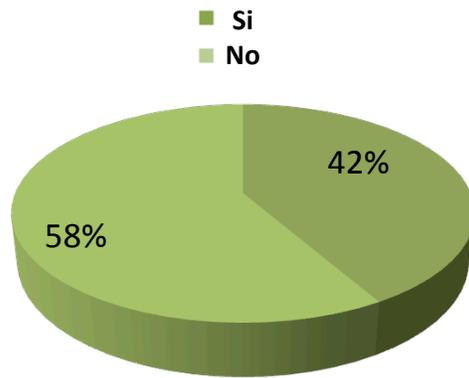
Solo en la falange proximal y en la falange distal se encontró la presencia del tumor glomico de la mano, siendo la distal la más frecuentemente afectada con 11/12(91.6%) casos.

Todos los pacientes refirieron la presencia de dolor 12/12 (100%), solo 4/12(33.3%) de los pacientes presentaron dolor por más de 10 años. Los cambios en la coloración de tejidos blandos circundantes a la tumoración glomica, se presentaron en la mitad de los casos 6/12 (50%).

## Tiempo de Sintomatologia en el tumor glomico de la mano.



### Cambios en la coloracion relacionados a tumor glomico de la mano

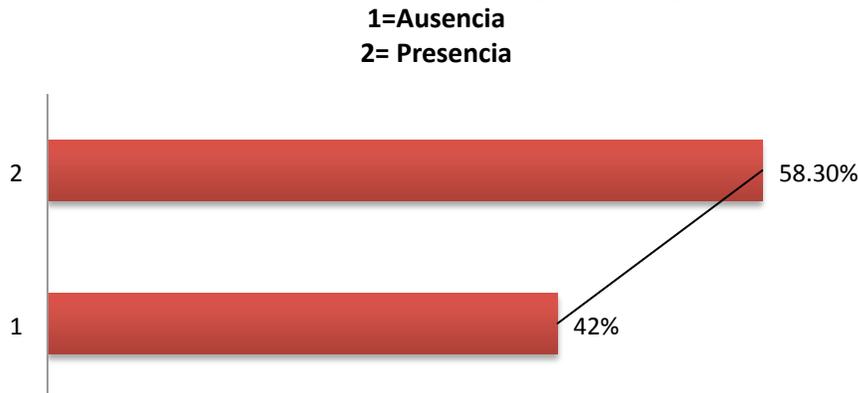


El tumor glomico afecto la uña de 5/12 (41.6%) casos.

#### Imagenologia :

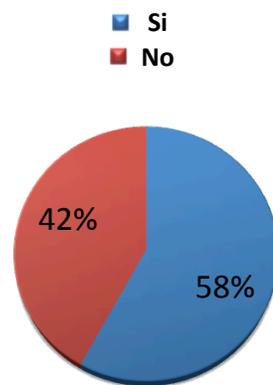
En cuanto a estudios de imagen, no se pudo detectar la presencia del tumor en algún estudio imagenológico en 5/12 (41.6%) pacientes, en el resto de los pacientes, 7/12(58.3%), se detecto la presencia de la tumoración glomica en algún estudio de imagen (radiografía, U.S.G, I.R.M).

### Presencia del tumor glomico de la mano en estudios imagenologicos.

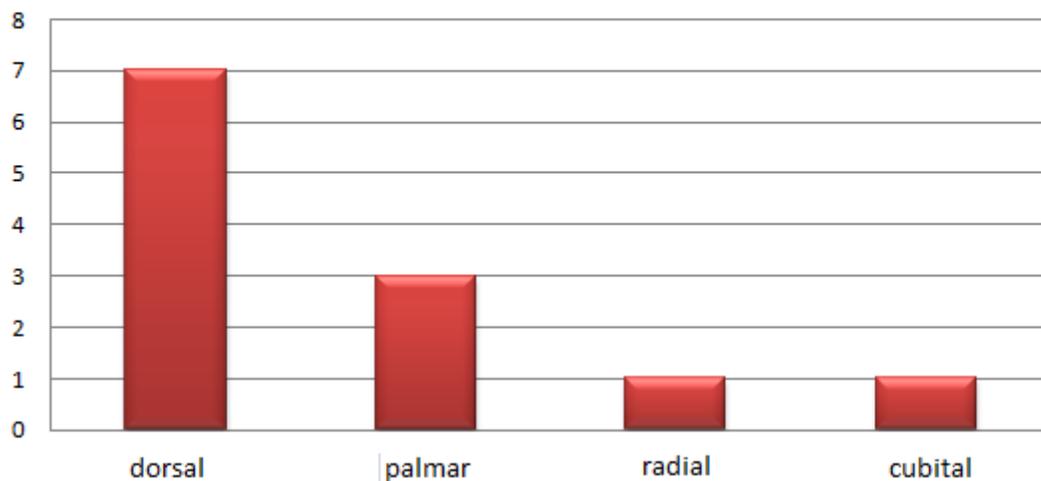


El tumor glomico de la mano ocasiono involucro óseo en la mayoría de los pacientes, con afectación de una de las corticales en 7/12(58.3%) y el lado afectado con mayor frecuencia fue el dorsal 7/12(58.3%) casos, seguido del lado palmar 3/12(25%), quedando en equivalencia el lado radial 1/12(8.3%) y el lado cubital 1/12(8.3%).

### Involucro osea del tumor glomico de la mano



### Lado Afectado en el tumor glomico de la mano

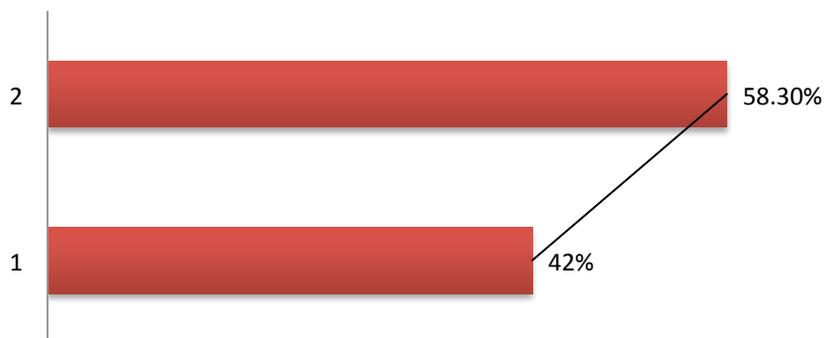


## Diagnostico

El diagnostico fue puramente clínico en 7/12(58.3%) casos, ya que el estudio imagenológico complementario no mostraba imagen característica de tumoración glomica de la mano.

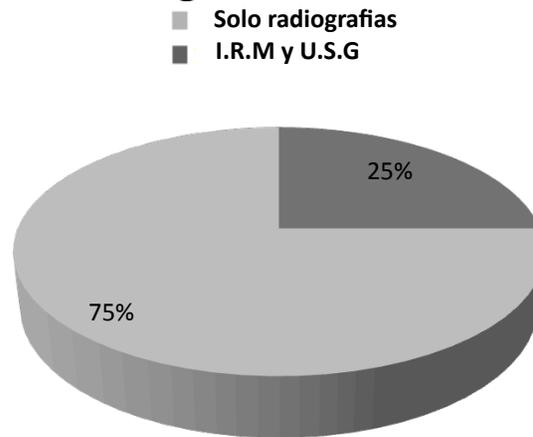
### **Diagnostico clinico v.s imagenologico en el tumor glomico de la mano**

1=Imagenologico  
2= Clinico



A todos los pacientes se les realizaron radiografías Anteroposterior, lateral y oblicua de mano, Sin embargo a 3/12(25%) casos se les solicitaron estudios complementarios para confirmar el diagnostico, siendo estos el ultrasonido y resonancia magnetica en 1/12(8.3%) y estudios patológicos del tumor en 2/12(16.6%).

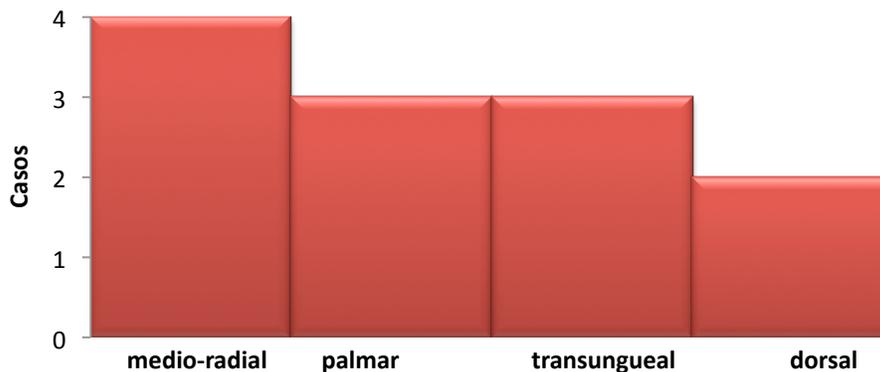
## Estudios de imagen para el diagnóstico de tumor glómico de la mano.



### Tratamiento Quirúrgico.

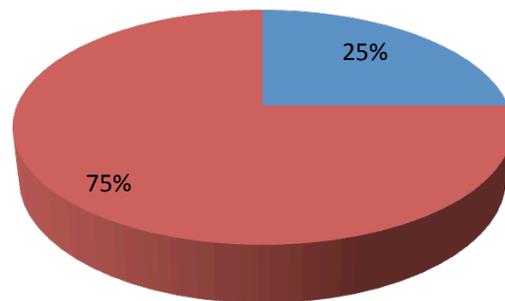
El abordaje que se utilizó para la exéresis del tumor se eligió dependiendo la localización del tumor. Al ser el dedo meñique el dedo más afectado en 4/12(33.3%) casos el abordaje más utilizado fue el medio-radial en 4/12(33.3%) de casos. Le siguieron los abordajes palmar en 3/12(25%) casos, transungueal en 3/12(25%) y dorsal en 2/12(16.6%) casos.

### Abordajes mas frecuentes para el tumor glómico de la mano.



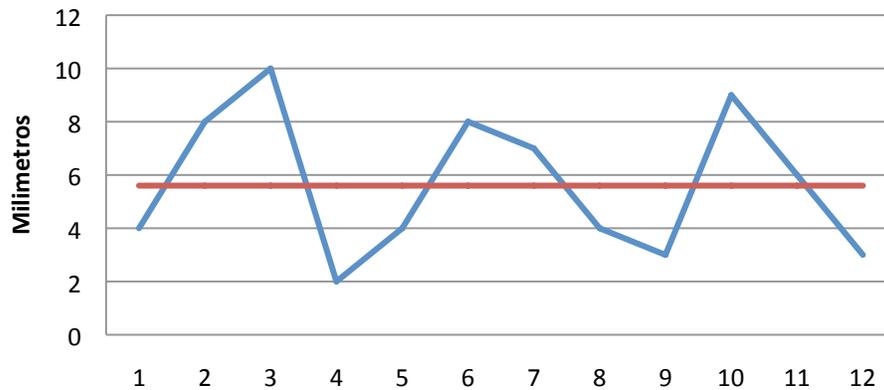
En algunos casos fue necesaria la extracción de la uña debido a la localización del tumor, a solo 3/12(25%) pacientes se les retiro la uña, los cuales se asociaban a involucro dorsal de la falange distal con lesión ungueal clínicamente.

■ **Extraccion de uña en casos de tumor glomico de la mano.**



El tumor glomico extraído se midió con el uso de una regla milimétrica y se fotografió. El rango del tamaño del tumor fue de los 2mm a los 10mm. Con una media de 5.6mm

## Tamaño del tumor glomico de la mano por caso.

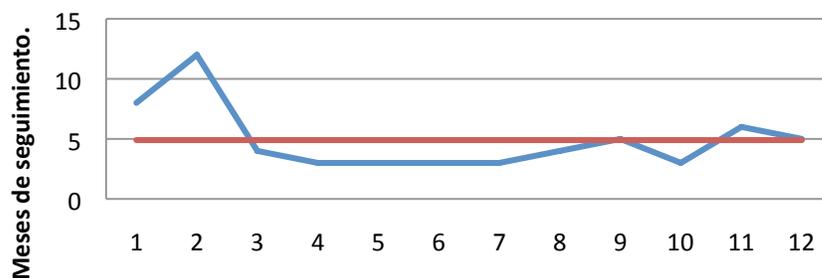


### Seguimiento.

A todos los pacientes se les dio seguimiento postquirúrgico, con un rango de 3 a 12 meses y un promedio de 4.9 meses.

Todos los pacientes en su seguimiento negaban recurrencia de algún tipo de sintomatología en un periodo mayor a los 3 meses 12/12(100%), por lo tanto se considero que ninguno había presentado recurrencia y se les dio de alta.

## Periodo de seguimiento a pacientes con exeresis de tumor glomico de la mano.



En la siguiente tabla se presenta la recolección de datos en resumen.

<b>TABLA 1. Datos de casos estudiados.</b>												
1	41	M	Der.	Meñique	Distal	Dorsal	+	-	-	+ 10a	+	I.R.M, USG
2	48	M	Izq.	Meñique	Distal	Dorsal	+	+	-	+ 10a	-	Rx
3	37	M	Der.	Medio	Distal	Cubital	-	-	-	+	-	Rx, Pat.
4	44	F	Der.	Anular	Distal	Dorsal	-	+	-	+ 1a	+	Rx, Pat.
5	28	F	Izq.	Meñique	Distal	Dorsal	+	+	-	+ 15a	+	Rx.
6	31	F	Der.	Medio	Distal	Radial	-	-	-	+ 10a	-	Rx.
7	55	M	Izq.	Anular	Distal	Palmar	+	-	-	+	-	Rx.
8	43	M	Der.	Pulgar	Prox	Palmar	-	-	-	+	-	Rx.
9	35	M	Izq.	Pulgar	Distal	Dorsal	-	-	-	+	-	Rx.
10	49	M	Izq.	Índice	Distal	Dorsal	+	+	-	+	+	Rx
11	45	F	Izq.	Medio	Distal	Dorsal	+	-	-	+	+	Rx.
12	32	M	Izq.	Meñique	Distal	Palmar	+	+	-	+	+	Rx.

M-masculino, F-femenino, Der-derecha, Izq.-izquierda, Rx.- radiografía, Pat-patología

**Tabla 2. Datos de procedimiento Quirúrgico.**

Casos.	Abordaje	Retiro de Uña	Tamaño glomus	Seguimiento
1	Medio radial	-	4mm	8 meses.
2	Dorsal	-	8 mm	12 meses.
3	Palmar	-	10 mm	4 meses.
4	Transungueal	Parcial	2 mm	3 meses.
5	Transungueal	+	4 mm	3 meses
6	Medio radial	-	8mm	3 meses.
7	Palmar	-	7mm	3 meses
8	Palmar	-	4mm	4 meses
9	Medio radial	-	3 mm	5 meses
10	Transungueal	+	9mm	3 meses
11	Dorsal	-	6mm	6 meses
12	Medio radial	-	3mm	5 meses

## CASOS CLINICOS.

## Caso 1.



Radiografía lateral de meñique preoperatoria.

- Se observa involucro óseo en cortical palmar de falange distal del dedo meñique secundario al tumor.



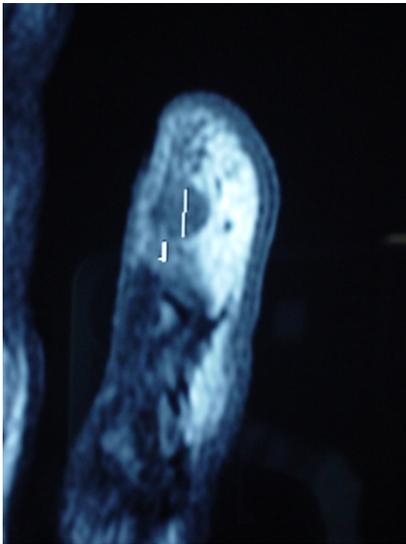
USG preoperatorio.

- Se muestra la actividad aumentada de flujo vascular palmar de la falange distal en la zona tumoral.



USG preoperatorio

- Se muestra la lesión tumoral palmar de aprox.4mm.



IRM preoperatoria.

- Corte sagital en T2 donde se muestra la tumoración ósea palmar a la cortical de la falange distal del meñique de 4mm de diámetro.



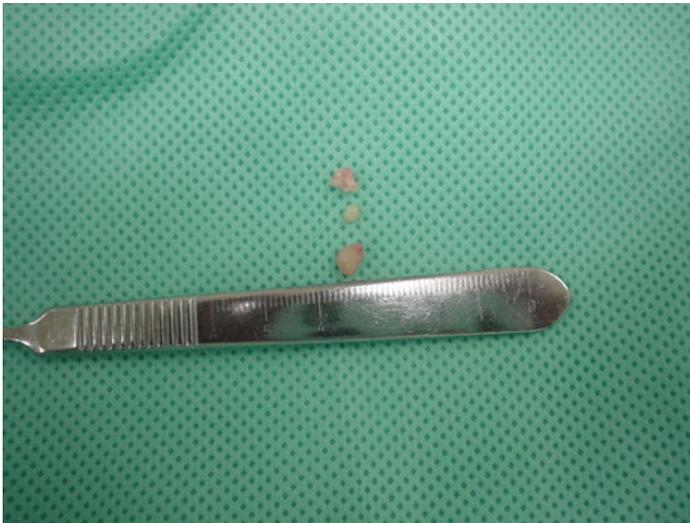
IRM preoperatoria

- Corte coronal en T1 en donde se observa una lesión hiperintensa correspondiente al tumor glómico.



Fotografía transoperatoria

- Se observa abordaje medio-radial y en planos profundos la presencia de un tumor glómico que se reseca de la superficie palmar de la falange distal.



Fotografía  
transoperatoria

- Exéresis de la tumoración glomica.
- 4mm de diámetro.

#### Caso 10.



Fotografía preoperatoria anterior

- Afectación ungueal con cambios en la coloración secundaria a un tumor glomico dorsal en la falange distal del dedo índice.



Fotografía preoperatoria lateral.

- Obsérvese el levantamiento ungueal secundario a la afectación del lecho ungueal por el tumor glomico.



Fotografía postoperatoria.

Se realizó un abordaje transungueal con extracción de la uña, exéresis de la tumoración y reparación del lecho ungueal.

### Caso 5.



Fotografía preoperatoria.

- Cambio de coloración subungueal secundario a tumoración glomica dorsal en falange distal del dedo meñique



Radiografía preoperatoria.

- Lesión ósea de la cortical dorsal de la falange distal del dedo meñique.



Fotografía transoperatoria.

- Abordaje transungueal retirando parcialmente la parte proximal de la uña para la exéresis del tumor glómico.



Fotografía transoperatoria.

- Disección de la tumoración glómica dorsal de la superficie dorsal de la falange distal del meñique.

#### DISCUSION.

El rango de edad en los pacientes fue de 28 a 55 años con una media de 40.6 años de edad. Esto comprueba que el tumor glómico de la mano se presenta en la 4ª y 5ª década para hombres y mujeres respectivamente.<sup>11</sup>

El tumor glómico de la mano es un padecimiento raro que representa solo el 1.6% de los tumores descritos de la mano. En este trabajo se realizó una búsqueda de expedientes de pacientes que acudieron a consulta especializada de mano de 1979 a 2010 encontrando solamente 12 pacientes con tumor glómico de la mano. Esto nos ofrece un panorama de la frecuencia con que se presenta este tumor en nuestra especialidad. El tumor glómico de la mano se presenta en una tasa variable hombre-mujer y que en la mujeres la presentación subungueal es mas

frecuente.<sup>16</sup> En este trabajo se presento con mayor frecuencia el tumor glomico en hombres, 8/12 (66.6%) pacientes.

No está descrito en la literatura si existe una mano predominante en donde se presente el tumor glomico, en este estudio se observo que la presentación más frecuente del tumor glomico fue en la mano izquierda, 7/12 (58.3%).

La falange distal y el dedo meñique fue el sitio de la mano en donde se encontró con mayor frecuencia el tumor glomico de la mano 11/12 pacientes (91.6%) y 4/12(33.3%) respectivamente.

El diagnostico del tumor glomico de la mano se basa en los hallazgos clínicos siendo el dolor el síntoma principal.<sup>13</sup> En este estudio se comprueba el dolor como síntoma principal presentándose en el 100% de los casos (12/12 pacientes).

Los cambios en la coloración de tejidos blandos circundantes a la tumoración glomica se presenta con menos frecuencia que el dolor en la tumoración glomica de la mano.<sup>4,11,29</sup> .En este estudio se presentaron en la mitad de los casos 6/12 (50%).

El estudio imagenológico del tumor glomico de la mano comprende radiografías Antero posterior, oblicua y lateral del sitio afectado, sin embargo si la presencia de lesión es reciente no se detectaran datos de lesión ósea, se recomienda por lo tanto solicitar radiografías comparativas o estudios complementarios como la ultrasonografia, tomografía axial computada o resonancia magnética.<sup>33-36</sup>

En este estudio se detecto la presencia del tumor en estudios de imagen (radiografía, U.S.G, I.R.M) en 7/12 pacientes (58.3%), lo que nos indica que no todos los pacientes con la sospecha de presencia de tumor glomico de la mano presentaran algún dato de imagen que descarte el diagnostico, de ahí la importancia en enfatizar un abordaje clínico siguiendo los tres signos

patognomónicos del tumor glómico.<sup>4, 13,28</sup> A la mayoría de los pacientes en este estudio se les realizó un diagnóstico clínico más que imagenológico 7/12 pacientes (58.3%) casos.

Las radiografías muestran una lesión osteolítica, con borde esclerótico o una masa de tejidos blandos causando erosión ósea, generalmente en el dorso de la falange.<sup>33-34</sup> El tumor glómico de la mano en este estudio, ocasionó lesión ósea en la mayoría de los pacientes, con afección de una de las corticales en 7/12(58.3%) y el lado afectado con mayor frecuencia fue el dorsal 7/12(58.3%) casos.

La localización de estos tumores determina la modalidad de tratamiento, la exéresis quirúrgica continúa siendo el tratamiento más utilizado. El abordaje para la exéresis depende también de la localización del tumor y por lo tanto los abordajes pueden variar entre palmar, dorsal, radial-cubital o transungueal.<sup>4</sup>

En este estudio el meñique fue el dedo más afectado y por ende el abordaje más utilizado y recomendado para la exéresis en este sitio es el medio-radial, se utilizó en 4/12(33.3%) de casos.

De acuerdo a los resultados encontrados en este estudio, recomendamos que para tratar la exéresis del tumor glómico en el dedo índice medio y anular se pueden realizar abordajes dorsales, palmares o transungueales dependiendo la localización del tumor y que para los dedos pulgar e índice se utilice en ambos casos un abordaje medio-radial para evitar sitios de presión contra la cicatriz dependiendo el uso de estos dos dedos.

A 3 pacientes (25%) se les realizó extracción de uña debido a la localización subungueal del tumor, su evolución a un seguimiento de 4.9 meses fue favorable y ninguno de ellos presentó recidiva del tumor, dolor postquirúrgico relacionado a la extracción de la uña o alguna complicación asociada con esta. Se corrobora que el

abordaje transungueal con extracción de uña es recomendable para la exéresis del tumor glómico de la mano cuando su localización así lo exija.

Uno de los 3 signos característicos del tumor glómico benigno de la mano es que su tamaño sea menor a 1cm. El rango de tamaño del tumor glómico de la mano en milímetros en estos 12 pacientes fue de 2mm a 10mm, con una media de 5.6mm.

El pronóstico del tumor glómico de la mano es favorable siempre y cuando se haya realizado un exéresis completa del mismo. El dolor disminuye importantemente después de la cirugía. Se ha reportado una recurrencia del 10% que se relaciona con la extirpación incompleta y se acompaña de dolor que no remite a los 3 meses después de la operación.<sup>30</sup>

El promedio de seguimiento en este estudio después de la cirugía fue 4.9 meses. EL 100% de los pacientes (12/12), durante su seguimiento negaban la presencia de dolor o algún tipo de sintomatología relacionada con la recurrencia de la tumoración por lo que se dio de alta a estos pacientes considerándolos curados.

Ningún paciente presentó complicaciones postquirúrgicas o de cicatrización de herida. Ningún paciente a quienes se les realizó extracción de uña, presentó complicaciones en el lecho ungueal, dichos pacientes se les realizó una reparación del lecho ungueal con sutura después de la exéresis.

Es importante conocer los rasgos de esta patología. El tumor glómico de la mano al ser una tumoración de presentación rara, al cirujano ortopedista se le dificulta generalmente el diagnóstico, ocasionando un retraso en el tratamiento o pacientes sometidos a múltiples tratamientos no efectivos que empeoran el pronóstico. Conocer los signos clínicos del tumor glómico para complementarlo con los estudios de imagen indicados es suficiente para realizar un diagnóstico oportuno.

El tratamiento quirúrgico a base de exéresis completa de la tumoración,

acompañado de un adecuado abordaje quirúrgico, reparación adecuada de tejidos blandos y un buen seguimiento postquirúrgico determinara el pronóstico del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Tuncali D, Yilmaz AC, Terzioglu A, et al, Multiple Occurrences of different histologic types of glomus tumor. J hand Surg. 2005; 30A: 161-164.
2. Gombos Z, Zhang PJ. Glomus Tumor. Arch Pathol Lab Med. 2008; 132:1448-1452.
3. Gombos Z, Fogt F, Zhang PJ. Intraosseous glomus tumor of the great toe: a case report with review of the literature. J Foot Ankle Surg. 2008 ; 47 : 299-301.
4. J. Glicenstein, J. Ohana, C. Leclercq Tumors of The Hand. Springer-Verlag Berlin 1998. 137-140.
5. Hiruta N, Kameda N, Tokudome T, et al. Malignant Glomus Tumor: a case report and review of the literatura. Am J Surg Pathol. 1997 : 21:1096-1103.
6. Soiland A. Sarcoma of the skin, malignant glomic tumor : a case report. Us Navy Med Bull 1937; 35:60-85.
7. Wethengton RW, Lyle WG. Sanguenza OP. Malignant glomus tumor of the thumb: a case report. J Hand Surg (Am). 1997 ; 22: 1098-1102.
8. Jhon J.Walsh, IV , MD, John L.Eady. Vascular Tumors, Tumor Of the Hand And Upper Extremity: Principles of Diagnosis and Management. Hand Clin 20 (2004) 261-268.
9. Drape JL, Idy-Peretti I, Goettmann S et al. Subungueal glomus tumors: evaluation with MR imaging. Radiology 1995 ; 195: 507-515.
10. Sorene ED, Goodwin DR. Magnetic Resonance Imaging of a tiny glomus tumour of the fingertip, a case report. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg 2001 ; 35 : 429-431.

11. Masson P. Le Glomus neuromyoartériel des régions tactiles et ses tumeurs. *Lyon Chir* 1924 ; 21 : 257-280.
12. George P Bugumil, Tumors of The Hand and Upper Limb, Vascular Tumors, Churchill Livingstone 1993 196-197.
13. Hazani R, Houle JM, Kasdan MIL, et al, Glomus tumors of the hand. *Eplasty*, 2008;8: e48.
14. Dahlin LB, Besjakob J, Veress B. A glomus tumor : classic signs without magnetic resonance imaging finding. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2005 ; 39, 123-125.
15. Shahram Nazerani, MD, Mohammad Hosein Kalantar. Diagnosis and Management of Glomus Tumors Of the Hand. *Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery* .March 2010; 14(1): 8-13.
16. Fletcher CMD, Unni K, Meretens F, eds. *Pathology and Genetics of Tumours of the nervous system*, Lyon, France: IARC Press, 2002 : 136-137.
17. Faggioli FG, Bertoni F, Stella A, et al. Multifocal diffuse glomus tumor. A case report of glomangiomyoma and review of the literature. *Int Angiol*. 1988 ; 7 : 281-286.
18. Magliulo G, Cristofari P, Terranova G. Glomus tumor in pediatric age, *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1996; 38:77-80.
19. Jacobi H, Hartel SL. Congenital Familial plaque-shaped glomus tumors: an unusual variant of multiple regional glomus tumors. *Hautarzt* 1996;47 : 387-390.
20. Pater TJ, Marks RM. Glomus tumor of the hallux: case presentation and review of the literature. *Foot Ankle Int*. Jun 2004;25(6):434-7.

21. Chatterjee JS, Youssef AH, Brown RM, Nishikawa H. Congenital nodular multiple glomangioma: a case report. *J Clin Pathol*. Jan 2005;58(1):102-3.
22. Chan CW. Intraosseous glomus tumor-case report. *J hand Surg* 1981 ;6:368-369.
23. Kline SC, Moore JR, deMente SH. Glomus tumor originating within a digital nerve. *J Hand Surg*. 1990 ; 15A:98-101.
24. Serra JM, Muirragui A, Tadjali H. Glomus tumor of the metacarpophalangeal joint : a case report. *J Hand Surg Am*. 1985 ;10:142-143
25. Duncan L, Halverson J, DeShryver-Kecskemeti K. Glomus tumor of the coccyx : a curable cause of coccygodynia. *Arch Pathol Lab Med*. 1991;115:78-80.
26. Moor EV, Goldberg I, Westreich M. Multiple glomus tumor : a case report and review of the literature. *Ann Plast Surg*. 1999; 43:436-438.
27. Iqbal A, Cormack GC, Scerri G. Hereditary multiple glomangiomas, *Br J plast Surg* 1998;51:32-37
28. McDermott EM, Weiss AP. Glomus tumors. *J Hand Surg (Am)* 2006 ;31:1397-1400.
29. Sun BG, Yun-tao W, Jia-zhen L. Glomus tumours of the hand and foot. *Int Orthop*. 1996;20(6):339-41. [Medline].
30. Love JG. Glomus tumors: diagnosis and treatment. *Proc Staff Meet Mayo Clin*. 1944; 19:113-116.
31. Bhaskaranand K, Navadgi BC, Glomus tumor of the hand. *J Hand Surg (Br)*. 2002;27: 229-231
32. Giele H. Hildreth's test is a reliable clinical sign for the diagnosis of glomus tumor. *J Hand Surg (Br)*. 2002;27:157-158.

33. Drapé JL. Imaging of tumors of the nail unit. *Clin Podiatr Med Surg*. Oct 2004;21(4):493-511, v. [Medline].
34. Takemura N, Fujii N, Tanaka T. Subungual glomus tumor diagnosis based on imaging. *J Dermatol*. Jun 2006;33(6):389-93. [Medline].
35. Marchadier A, Cohen M, Legre R. Subungual glomus tumors of the fingers: ultrasound diagnosis. *Chir Main*. Feb 2006;25(1):16-21. [Medline].
36. Drapé JL, Idy-Peretti I, Goettmann S, Guérin-Surville H, Bittoun J. Standard and high resolution magnetic resonance imaging of glomus tumors of toes and fingertips. *J Am Acad Dermatol*. Oct 1996;35(4):550-5. [Medline].
37. Barnes L, Estes SA. Laser treatment of hereditary multiple glomus tumors. *J Dermatol Surg Oncol*. Sep 1986;12(9):912-5. [Medline].
38. Gould EP. Sclerotherapy for multiple glomangiomas. *J Dermatol Surg Oncol*. Apr 1991;17(4):351-2. [Medline].
39. Kaylie DM, O'Malley M, Aulino JM, Jackson CG. Neurotologic surgery for glomus tumors. *Otolaryngol Clin North Am*. Jun 2007;40(3):625-49. [Medline].
40. Sanna M, De Donato G, Piazza P, Falcioni M. Revision glomus tumor surgery. *Otolaryngol Clin North Am*. Aug 2006;39(4):763-82, vii. [Medline].