



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA "LOMAS VERDES"

TÍTULO DE TESIS:

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LOS TUMORES DE LA MANO. REVISIÓN  
DE 5 AÑOS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD MÉDICA EN ORTOPEDIA

PRESENTA:

DR. MARCOS VELÁZQUEZ JAIMES

Médico Residente de cuarto año de la especialidad de Ortopedia de la Unidad  
Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas  
Verdes"

Matrícula 97161725

[marcos.velazquez.jaimes@gmail.com](mailto:marcos.velazquez.jaimes@gmail.com)

ASESORES

DR JOAQUIN DIAZ LOPEZ

Jefe de Servicio de Cirugía de Mano de la Unidad Médica de Alta  
Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"

Matrícula 99164688

[dr.diaz@yahoo.com.mx](mailto:dr.diaz@yahoo.com.mx)

DR. MIGUEL LÁZARO HUERTA

Médico de la Unidad de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"  
Adscrito en el Servicio de Cirugía de Mano

Matrícula: 99163043

[huesitos49@gmail.com](mailto:huesitos49@gmail.com)

DR SIMON ALMANZA MENDOZA

Médico de la Unidad de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"

Matrícula:98168148

[simalhtolv@gmail.com](mailto:simalhtolv@gmail.com)



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.

## CONTENIDO

ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	7
OBJETIVO GENERAL	8
OBJETIVO ESPECÍFICO	8
MATERIAL Y MÉTODOS	8
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	10
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	31

## ANTECEDENTES

La presencia de tumores en la mano es frecuente en la atención hospitalaria de ortopedia. Se ha reportado una incidencia en 15% para tumores de tejidos blandos y 6% para tumores óseos (1). En estudios previos existe un análisis escaso de la relación de variables predictoras para su aparición, evolución y pronóstico (2).

La valoración clínica contempla localización, la temporalidad de aparición, la presencia de dolor y el antecedente de traumatismo previo en el sitio afectado, así como su asociación con otros tumores (3).

El síntoma más frecuente es dolor (4). En el caso de los tumores de tejidos blandos, aquellos de localización subcutánea presentan consistencia firme y son dolorosos a la palpación y en el caso de tener adherencia a los planos profundos la probabilidad de malignidad es mayor (5). Otros datos clínicos que indican malignidad en un tumor de la mano ya sea de tejidos blandos u óseos se enumeran el dolor intenso que no corresponda al tamaño de la lesión, crecimiento rápido, dolor nocturno o sin actividad física y cambios cutáneos como eritema o úlceras. El antecedente de tumores en otro sitio o de algún síndrome de origen genético (Neurofibromatosis) orientan hacia un mal pronóstico del tumor (6).

La radiografía simple es el estudio inicial en cualquier tipo de lesión tumoral, esto debido a su amplia disponibilidad y su costo bajo, por otro lado, tiene un alto índice de verosimilitud para lesiones que presentan calcificaciones, pérdida de integridad ósea y presencia de cuerpos extraños (7).

En la valoración de tumores de tejidos blandos, el uso del ultrasonido aún sigue vigente, esto por su accesibilidad y la valoración en tiempo real de la lesión, reportándose una sensibilidad del 88% y especificidad del 85% en el diagnóstico de quistes ganglionares y alta correlación con el reporte histopatológico (8). Por su valor como prueba diagnóstica permite realizar el diferencial entre lesiones

sólidas, tenosinovitis, lesiones vasculares (en la modalidad Doppler) y cuerpos extraños.

La tomografía simple permite localizar y estimar el diámetro y volumen de la lesión, así como la infiltración del tejido circundante (compromiso de vainas tendinosas, presencia de cuerpos extraños) en los tumores de tejidos blandos y óseos (9). Aunque la tomografía no se utiliza comúnmente en la valoración de los tumores de la mano, especialmente en los dedos, es de utilidad para verificar la continuidad de las corticales óseas (fracturas u osteólisis), así como la mineralización de la matriz ósea (10).

La resonancia magnética (simple y contrastada ) es muy útil ya que permite establecer un diagnóstico diferencial, al identificar ciertas características de benignidad, basados en la localización de la lesión y en el conocimiento por parte del médico radiólogo de los antecedentes clínicos; y por el contrario, si se observa un tumor hipervasculoso, que se extiende a otras estructuras vecinas o hallazgos de necrosis se sospecha de una lesión maligna. De forma ocasional es difícil diagnosticar un tumor benigno o maligno por lo que se concluye como un tumor de carácter indeterminado y por tanto se hace necesaria la utilización de la biopsia (11)(12).

La biopsia es el último recurso disponible para establecer el diagnóstico de los tumores en la mano, pero debido a que solo el 3-6% son malignos, la discusión sobre las indicaciones y la técnica más efectiva ha derivado en tomar en cuenta el costo-beneficio de su utilización. Actualmente se recomienda en los tumores de consistencia firme, mayores de 3 cm, fijos a planos y sólidos con hallazgos de tipo indeterminado en el estudio de resonancia magnética con invasión a los tejidos relacionados (11)(13).

Para la toma de biopsia de los tumores en la mano es preferible el empleo de la técnica abierta, ya que facilita una mejor obtención de la muestra permitiendo una precisión diagnóstica de 96%, sin embargo la morbilidad se ve incrementada, al igual que incrementa el riesgo de complicaciones y de contaminación de tejido sano (14). Actualmente la recomendación general es la

resección completa del tumor cuando sea posible y el envío para estudio histopatológico, convirtiendo el procedimiento en diagnóstico y terapéutico.

En Alemania, Simon y cols. (2014) realizaron una revisión retrospectiva de tumores óseos en la mano en el periodo de 1976 a 2006, se incluyeron 631 pacientes, donde el encondroma fue el tumor más frecuente (47.1%) , seguido por el condrosarcoma (8.4%) y el quiste óseo aneurismático (8.2%), los tumores óseos de origen cartilaginoso fueron los más frecuentes (69.1%) (15).

Tabla 1. Revisiones de Tumores de la Mano							
Autor	Año	Seguimiento	M	H	Total	Tumor benigno > frec (%)	Tumor maligno > frec (%)
Simon	2014	10 años	311	320	631	Encondroma (47.1%)	Condrosarcoma 8.4%
Tripoli	2017	6 años	241	388	629	Fibroma de la vaina tendinosa (32.5%)	-
Tang y Rajaratnam	2017	2.5 años			116	TCGVT (9.5%)	-
M: Mujeres, H: Hombres, TCGVT: Tumor de células gigantes de la vaina tendinosa							
Elaborado por Díaz, Velázquez 2021							

Tripoli et al (2017) realizaron un estudio retrospectivo de la frecuencia de los tumores de tejidos blandos en Italia, donde reportaron un total de 629 casos en un periodo de 6 años, de los cuáles 388 eran hombres y 241 eran mujeres, siendo los fibromas de la vaina tendinosa en conjunto con la fibromatosis palmar los más frecuentes en un 32.5% (16).

Así mismo en la revisión hecha en Singapur por Tang y Rajaratnam (2017) en un periodo de 30 meses en 105 pacientes, reporta 66.4% de tumores benignos, siendo los de mayor frecuencia los quistes ganglionares (56.9%) localizados en las articulaciones radiocarpiana y carpometacarpiana; y enseguida los tumores de células gigantes de la vaina tendinosa (9.5%) situados con mayor frecuencia en las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas (17).

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente, no existe un algoritmo clínico de diagnóstico y tratamiento de los tumores en la mano que ayuden al cirujano de mano tomar decisiones efectivas para el manejo de estos tumores.

En nuestro medio, la casuística registrada de los tumores de la mano es escasa, por lo que se desconoce de manera real la incidencia y prevalencia, igualmente se desconoce el porcentaje de tumores benignos y malignos.

El desconocimiento de las variables clínicas y radiológicas en el diagnóstico y tratamiento de los tumores de la mano hace necesario la investigación y el registro de las mismas que permitan establecer planes de mejora en el manejo de los recursos de diagnóstico y tratamiento con la calidad y eficacia que se requiere.

El tratamiento oportuno de las lesiones tumorales de la mano tiene gran impacto económico y social al trabajador, principalmente en las lesiones de tipo maligno, de ahí la importancia en su manejo adecuado y consciente de los recursos disponibles en las instituciones de salud y del paciente.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevalencia de los tumores de la mano obedece a características particulares de la población afectada, sin embargo, las variables demográficas y epidemiológicas de la misma ha sido descrita pobremente en la literatura internacional.

Según la Guía de Práctica Clínica sobre el Tratamiento de Tumores Benignos de Tejidos Blandos en adultos en el tercer nivel de atención (2012) no hay reportes de confiabilidad sobre la epidemiología, diagnóstico y tratamiento de los tumores de tejidos blandos, además no existen guías de práctica clínica sobre el tratamiento de tumores de la mano, de lo contrario, esta información permitiría al

personal de salud tomar decisiones que favorezcan una atención de calidad y con un mayor costo beneficio.

La presencia de tumores y pseudotumores requiere del estudio clínico y empleo racional y justificado de estudios de laboratorio e imagenología para establecer el diagnóstico correcto, sin embargo, la falta de disponibilidad o el empleo desmesurado de los mismos, impacte negativamente en la calidad de la atención y probablemente aumente los costos de la misma de forma directa.

En general las secuelas en la funcionalidad de la mano afectada por un tumor de tipo benigno son mínimas, sin embargo, la falta de un método efectivo de diagnóstico y tratamiento de los tumores en la mano puede afectar la productividad del trabajador y de las empresas.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características epidemiológicas y demográficas de los tumores de la mano en los últimos cinco años en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes?

## OBJETIVO GENERAL

Valorar las características demográficas, incidencia y prevalencia de los tumores de la mano.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Crear una fuente de datos de tumores de la mano sobre su localización y diagnóstico

Distinguir los tumores de la mano óseos y de tejidos blandos más frecuentes.

Describir las características demográficas de los sujetos con tumores de los últimos cinco años

Determinar el abordaje diagnóstico de los tumores de la mano mediante el empleo de los auxiliares de imagenología.

Determinar la utilidad de la valoración clínica y uso de estudios de imagen en el diagnóstico de los tumores de la mano.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### *Lugar y Población estudiada:*

Población: Pacientes con diagnóstico de tumores en la mano con diagnóstico histopatológico.

### *Diseño del estudio*

Estudio observacional, no aleatorio, descriptivo y transversal.

### *Periodo de Estudio*

Enero de 2016 a diciembre de 2020.

### *Criterios de Inclusión*

- Pacientes con diagnóstico de tumor óseo o de tejidos blandos de la mano a partir de un año de edad.

### *Criterios de Exclusión*

- Expediente incompleto
- Lesiones tumorales en la mano de carácter secundario o metastásico.
- No contar con estudio histopatológico de biopsia

### *Muestreo y tamaño de la muestra*

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos

#### *Muestra:*

Para el cálculo de la muestra se utilizará la fórmula para estimación de proporciones en poblaciones finitas, utilizando un Nivel de Seguridad del 95 %, un nivel de precisión del 95 % y prevalencia de tumores en mano del 10 % de acuerdo con lo reportado en la literatura. Se calculará una muestra para la población de estudio y otra para la población de control.

Se utiliza la fórmula:

$$n = \frac{N Z_{\alpha}^2 p q}{d^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

Donde:

- N: Consulta de mano anual en cirugía de mano
- $Z_{\alpha}$ : Valor correspondiente a la distribución de Gauss para un nivel de seguridad del 95 % = 1.96
- p: Prevalencia esperada del parámetro a evaluar (10 % = 0.10),
- q:  $1-p = 1 - 0.10 = 0.90$
- d: Error que se prevé cometer 0.05 (5 % = 0.05)

$$n = \frac{(7,500)(1.96)^2 (0.05)(0.95)}{(0.05)^2 (7,500-1) + (1.96)^2 (0.05)(0.95)}$$

$$n = 139 \text{ Sujetos}$$

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### a. Variables Independientes

#### 1.- Tumor

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Células de un tejido con cambios en su estructura, replicación y sin ninguna función fisiológica	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	1.- Tumor óseo 2.- Tumor de tejidos blandos	Cuantitativa, discreta

#### 2.- Radiodiagnóstico

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Estudios de imagen obtenidos mediante radiaciones ionizantes, ondas electromagnéticas y ondas ultrasónicas como auxiliares de diagnóstico	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	1. Radiografía simple 2. Ultrasonido 3. Tomografía axial computarizada 4. Resonancia Magnética	Cualitativa policotómica

#### 3.- Empleo de estudios de imagen

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Número de estudios de imagen utilizados para el diagnóstico clínico de tumores de la	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	Número entero	Cuantitativa discreta

mano.			
-------	--	--	--

#### 4.- Toxicomanías

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Uso de drogas ilícitas, bebidas alcohólicas o medicamentos de venta con receta o de venta libre, con fines diferentes de los que están destinados	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	Alcoholismo Tabaquismo	Cualitativa dicotómica

#### *b. Variables Dependientes*

##### 1.- Edad

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Tiempo cronológico de vida cumplido por el paciente al momento del diagnóstico	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	Años	Cuantitativa, discreta

##### 2.- Sexo

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Condición biológica de un organismo que distingue entre hombre y mujer	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	1.- Mujer 2.- Hombre	Categórica, dicotómica

### 3.- Mano afectada

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Mano donde ocurre el desarrollo de una lesión tumoral de tejido óseo o blando	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	1.- Derecha 2.- Izquierda	Categórica, dicotómica

### 4.- Localización

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Determinar el emplazamiento que debe tener algo o alguien	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico	Extensora I-VIII Flexora I-V Extensora del pulgar I-IV Flexora del Pulgar I-III	Categórica ordinal

### 5.- Estirpe Histológica.

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Componente celular que integra un tumor.	Se obtendrá mediante la revisión de reportes histopatológicos contenidos en los registros del laboratorio estudiado	1.- Pseudotumores 2.- Tumores de nervio 4.- Tumores vasculares 5.- Tumores fibrosos 5.- Tumores óseos	Categórica ordinal

6.- Acierto diagnóstico.

Definición conceptual	Definición Operacional	Unidad de Medición	Tipo de Variable
Capacidad de coincidir en el diagnóstico clínico con el diagnóstico histopatológico.	Se obtendrá mediante la revisión del expediente clínico y de los reportes histopatológicos .	1.- Si 2.- No	Cualitativa dicotómica.

RESULTADOS

Tabla 2. Parámetros de variables	
Parámetros	Medidas de tendencia central
Edad	41.3 +/- 14.5
Sexo	H 174 (36.5%) M 301 (63.5%)
Comorbilidades	119 +/- 10.29
Toxicomanias	62 (13.08%)
Origen	
a) Hueso	112 (23.6%)
b) Tejidos Blandos	147 (31%)
c) Pseudotumores	215 (45.4%)
Zonas de la Mano	
a) Flexora	191 (40.29%)
b) Extensora	171 (36%)
Huesos afectados	
a) Falange distal	8 (1.68%)
b) Falange media	22 (4.64%)
c) Falange proximal	48 (10.12%)
d) Metacarpiano	32 (6.75%)
e) Radio distal	2 (0.42%)
H: Hombre, M: Mujer	
Elaborado por Díaz, Velázquez 2021	

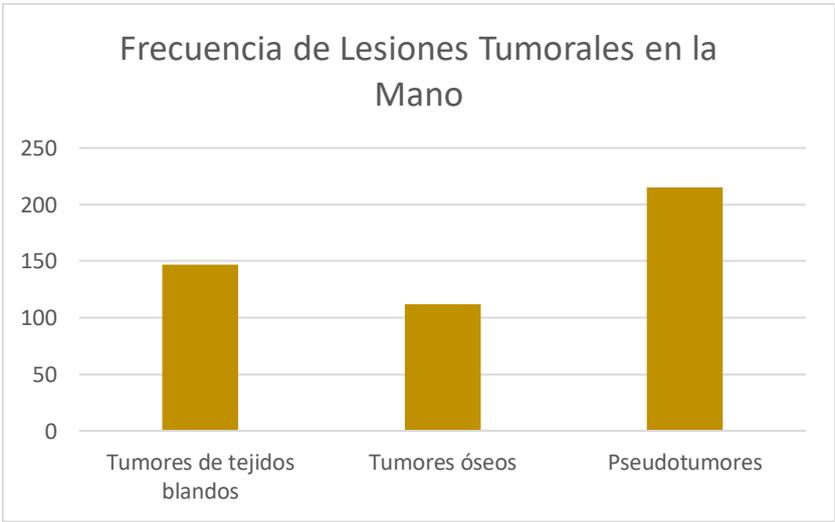
Se revisaron un total de 474 expedientes de los cuales 173 pertenecían a hombres (36.5%) y 301 a mujeres (63.5%), la edad promedio en general de los afectados fue de 41.3 +/- 14.5 en un rango que va de los 2 a los 86 años; con una media para hombres de 28.1 +/-20.7 años y de 36.9 +/- 21.6 años para mujeres.

Tabla 3. Tabla de Descriptores	
Tumores	Descriptores N=473 pacientes
Pseudotumores	
1.- Quistes sinoviales	H 44 (28.38%) M 111(71.61%)
1.2 Tofos	H 12 (92.3%) M 1 (7.69%)
1.3 Sinovitis AR	H 4 (21.1%) M 4 (30.76%)
1.4 Granuloma	H 9 (69.2%) M 4 (30.76%)
1.5 Fibroma aponeurótico	H 3 (75%) M 1 (25%)
1.6 Quiste epidérmico inclusión	H 5 (45.45%) M 6 (54.54%)
2.- Tumores tejidos blandos	
2.1TCG Vaina Tendinosa	H 18 (32.14%) M 38(67.86%)
2.2 Schwannoma	H 4 (40%) M 6 (60%)
2.3 Lipoma	H 3 (8.6%) M 32 (91.4%)
2.4 Glomangioma	H 2 (50%) M 2 (50%)
2.5 Hemangioliinfangioma	M 1 (100%)
2.6 Hemangioma	H 6 (33.3%) M 12 (66.6%)
2.7 Fibroma	H 3 (60%) M 2 (60%)
2.8 Polimatritoma	H 1 (100%)
2.9 Neurofibroma	H 1 (25%) M 3 (75%)
2.10 Fibroma vaina tendinosa	M 1 (100%)
2.11 Condroma	H 2 (66.6%) M 1 (33.3%)
2.12 Sinovitis vellonodular	H 1 (100%)
2.13 Neuroma	H 1 (100%)
2.14Tumor de Masson	M 1 (100%)
2.15 Polimatrixoma	H 1 (100%)
2.16 Fibroma acral	M 1 (100%)
2.17 Fibroma colagenoso	H 1 (100%)
2.18 Histiocitoma fibroso	M 1 (100%)850
2.20 Sarcoma sinovial	H 1 (50%) M 1 (50%)

3.- Tumores tejido óseo	
Osteocondroma	H 4 (80%) M 1 (20%)
Osteoblastoma	H 1 (20%) M 4 (80%)
Encondroma	H 41 (51.25%) M 39 (48.75%)
Condroma	H 1 (20%) M 4 (80%)
Células Gigantes	H 2 (28.5%) M 5 (71.42%)
Fibroma condromixoide	H 2 (100%)
Condrosarcoma	M 4 (100%)
Lesión de Nora	M 1 (100%)
Quiste óseo aneurismático	M 2 (100%)
Proliferación osteocartilaginosa reactiva	H 1 (100%)

Elaborado por Díaz, Velázquez 2021

Los tumores de tejidos blandos se observaron con una frecuencia de 147 casos que corresponde a 31%, por otra parte se encontró una frecuencia de 112 tumores óseos (23.62%). Las lesiones más frecuentes fueron los pseudotumores con 215 casos que integran el 45.35%.



Se encontró que 119 pacientes padecían algún tipo de comorbilidad, las dos más frecuentes corresponden a diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica con un número de casos de 40 (33.19%) para la primera y 54 (45.4%) para la segunda, ambas integran el 78.6% de las comorbilidades encontradas.

Tabla 3. Comorbilidades	
Comorbilidades.	n=119 pacientes
Diabetes Mellitus	40 (33.61%)
Hipertensión arterial sistémica.	54 (45.38%)
Hipotiroidismo	6 (5.04%)
Artritis Reumatoide	4 (3.36%)
Dislipidemia	3 (2.52%)
Gota	1 (0.84%)
Enfermedad Renal Crónica	4 (3.36%)
Hepatitis	2 (1.7%)
Otras	6 (5.04%)

La mano más afectada fue la derecha que corresponde a 273 pacientes (57.6%) y 201 (42.4%), siendo la región flexora el sitio más común de localización para los tumores de tejidos blandos y los pseudotumores con una frecuencia de 191 (40.3%). La lateralidad más predominante en la muestra estudiada es la derecha con una frecuencia de 442 (93.24%). El dedo pulgar se encontró afectado en 34 casos (7.8%) (15 pulgares afectados por pseudotumores y 19 por tumores de tejidos blandos).

Con respecto a los tumores óseos, las falanges proximales fueron las más afectadas, con una frecuencia de de los casos 48 (42%), seguidas de los metacarpianos que integran 32 casos (28.6%). Así mismo, el quinto dedo fue el sitio más común de localización de tumores óseos en un 33.9% (38 casos).

El uso de tabaco y alcohol se observo en 62 casos, siendo el segundo el hábito más común observado (66.12%). No se refirió el uso de otras sustancias o drogas en los pacientes afectados.

Los tumores malignos diagnosticados representan tan el 1.26% de la muestra estudiada, de los cuales el sarcoma sinovial se presentó en dos casos (0.42%) y el condrosarcoma en cuatro (0.84%).

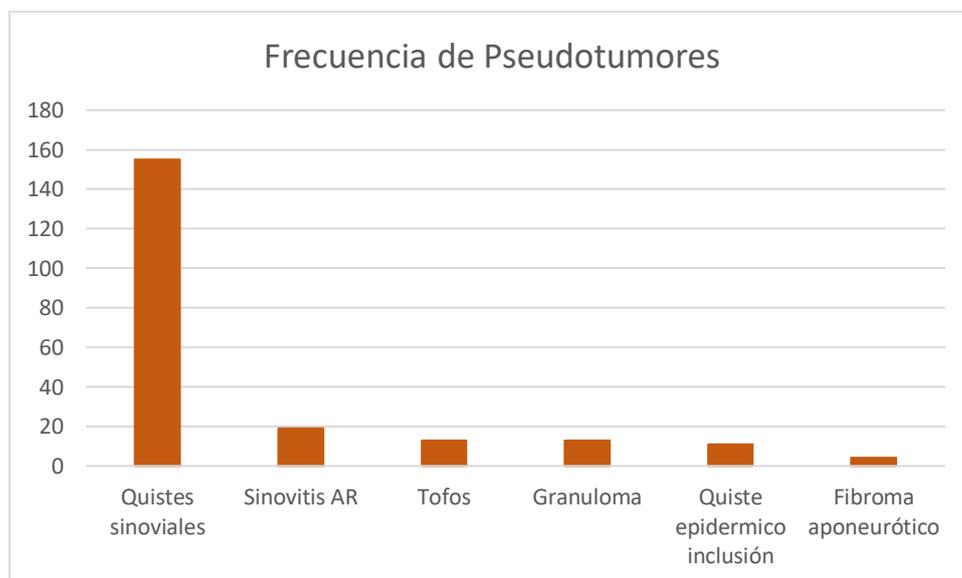
Para el diagnóstico clínico el empleo de la radiografía fue el más requerido, con la cual se observó una concordancia diagnóstica del 84.7% de los tumores óseos. El uso de la tomografía de los tumores óseos fue empleado en 39 casos,

siendo asertivo el diagnóstico en el 82.05%. El empleo del ultrasonido en los tumores de tejidos blandos y pseudotumores fue utilizado en 106 casos, de los cuáles la asertividad diagnóstica fue del 79.2%.

La concordancia clínica fue del 69.8% (331) de los casos con el diagnóstico histopatológico.

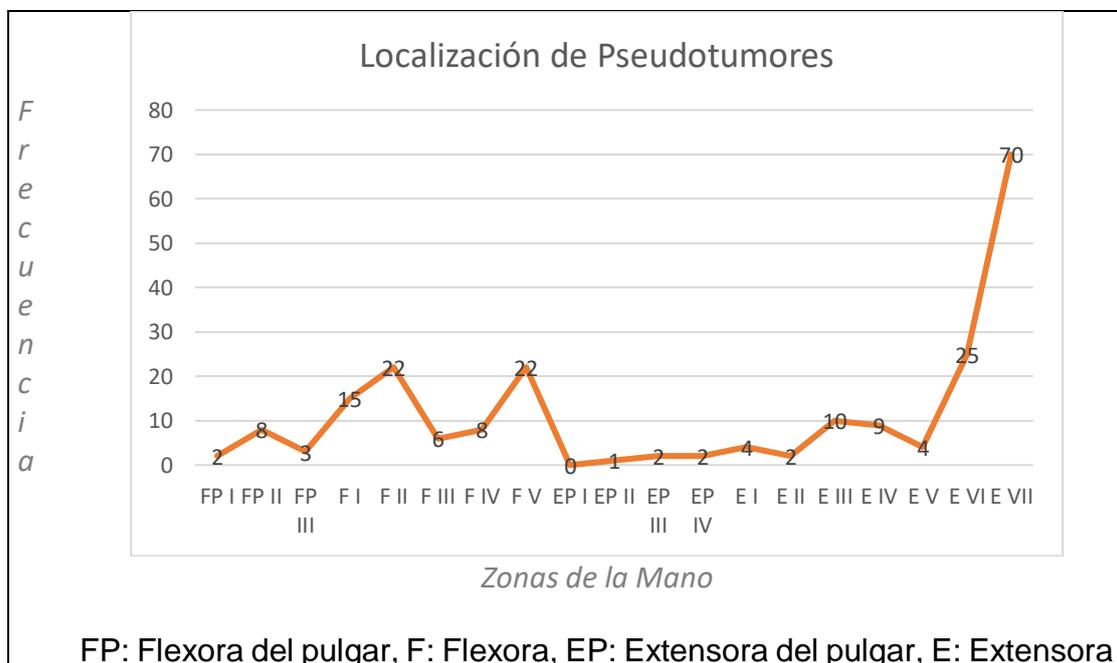
### Pseudotumores

Los quistes sinoviales fueron los pseudotumores y las lesiones más frecuentes de la mano correspondiente al 32.7% , con mayor afectación en mujeres, y con mayor frecuencia en la mano derecha en 89 pacientes. La edad promedio de los afectados fue de 42.5+/- 17.5 años.



Su localización en la zona extensora fue la más común (100, 64.5%); siendo más habitual a nivel de la región extensora VI en 63 pacientes (40.64% n=155), seguida de la zona flexora V con una frecuencia de 18 (11.61% n=155). Los

dedos mayormente involucrados fueron el dedo medio y el pulgar, con un número de casos de 13 y 15 respectivamente (8.4% y 9.6%).



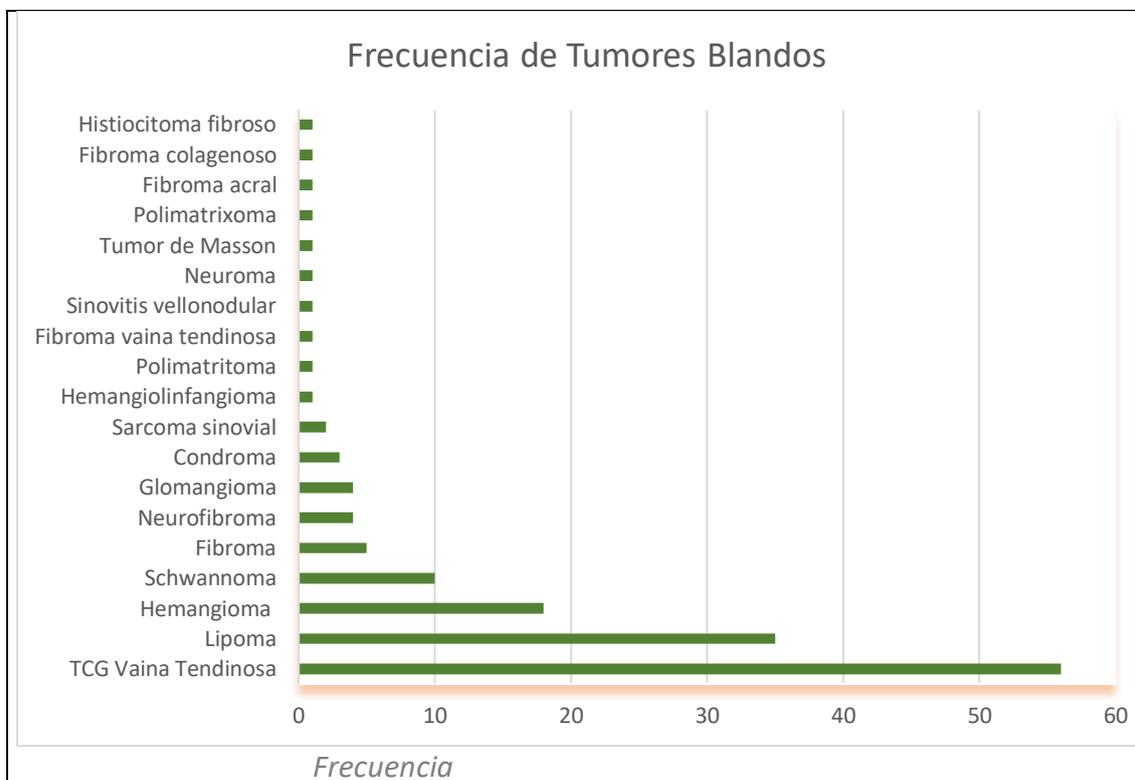
El empleo de la radiografía simple en la valoración inicial fue en 135 casos, siendo asertiva solo en el 72.2%, por otro lado el uso del ultrasonido y la resonancia magnética fue asertiva en todos los casos.

Los granulomas y los quistes epidérmicos de inclusión se observaron con una frecuencia de 24 casos (5.06%, n 155) (13 y 11 respectivamente), presentándose con mayor frecuencia en los hombres en un porcentaje de 58.3% (14 casos). Las zonas mas frecuentes de localización fueron las zonas flexoras I (7 pacientes) y II (9 pacientes) con un total de 66.6%. Solo un pacientes con granuloma cursaba con diabetes mellitus y dos con hipertensión arterial. Los dedos más afectados corresponden al segundo dedo en 10 casos (41.6% n=24).

### Tumores tejidos blandos

El tumor de células gigantes de la vaina tendinosa ocupa la mayor frecuencia de tumores de tejidos blandos de esta revisión con una frecuencia de 56 casos

(11.81%), de los cuales se halló mayor predilección en mujeres con un 67.8% (38 casos). La edad promedio de aparición fue de 39.5+/- 17.56. La mano derecha fue la más afectada con una frecuencia de 31 casos (55.4%), en 25 casos la mano izquierda fue la afectada (44.6%).



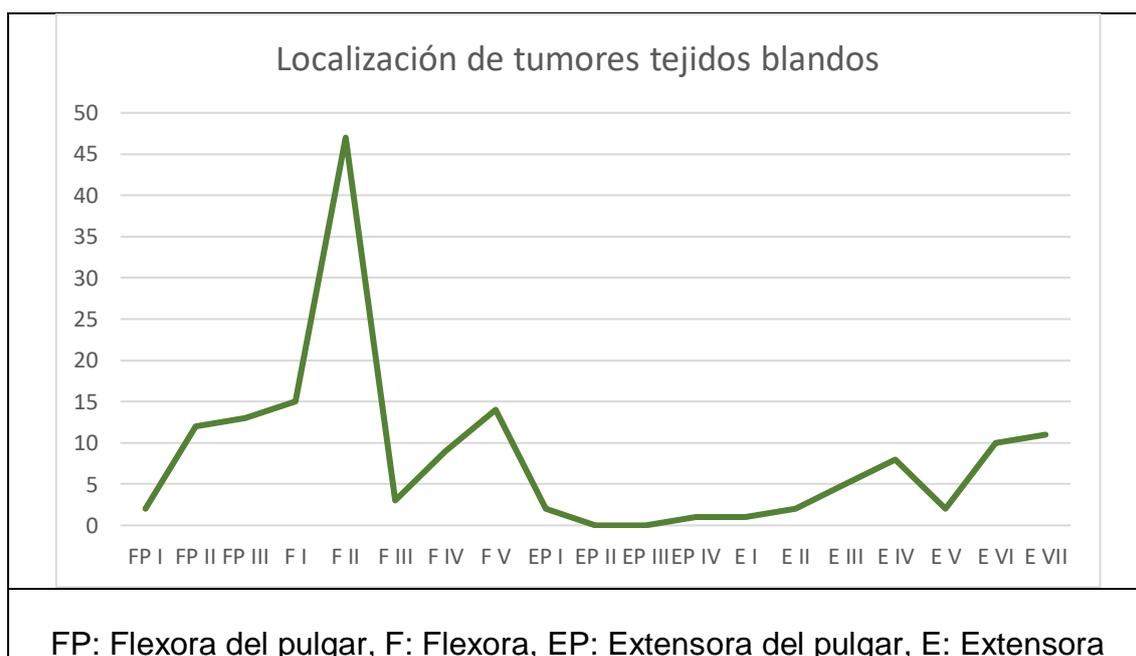
La zona flexora fue el sitio más común de localización en 45 pacientes (80.4% n= 56) donde se encontró una mayor frecuencia en las zonas flexoras II en 21 casos (37.5% n=56) y en la zona flexora I en 9 (16.1% n=56). La afectación de los dedos se presentó 52 casos 92.9%, con mayor prevalencia en el dedo índice en un porcentaje de 23.21% (n=56).

En cuatro casos ningún estudio de imagen fue utilizado como auxiliar diagnóstico previo a la resección y biopsia del tumor, de los cuáles ninguno correspondió al diagnóstico histopatológico con el diagnóstico clínico.

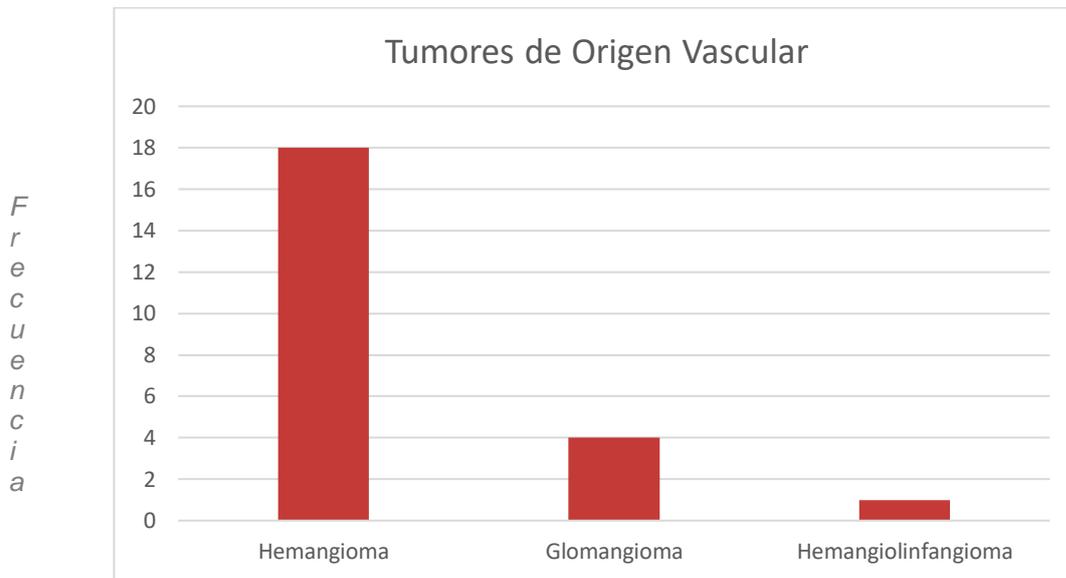
Los lipomas fueron el segundo tumor más frecuente de tejidos blandos en la mano con una frecuencia de 35 casos (7.38%), de los cuáles se encontró de una forma casi exclusiva en mujeres con un porcentaje de 91.4% (n=35). La edad promedio de diagnóstico es de 42.6 +/- 17.4 años.

La mano derecha fue la más afectada con una frecuencia de 22 casos (62.9%), siendo la zona flexora el sitio de desarrollo más común, predominantemente en la zona flexora II con 9 casos (25.7%). Por otro lado, la zona extensora donde mayormente hubo hallazgo de desarrollo de lipoma fue la zona extensora VI en 6 casos (17.14%). 20 de los 35 lipomas diagnosticados se desarrollaron en los dedos, de los cuáles el dedo medio fue el más frecuente (6 casos, 17.14%), seguido del primer dedo (4 casos, 11.4%).

El diagnóstico de la biopsia coincidió con el diagnóstico clínico en 17 pacientes, de los cuáles se realizó resonancia magnética en 4 pacientes. En cinco pacientes no se realizó ningún estudio de imagen como auxiliar diagnóstico, sin embargo el reporte clínico con el de patología coincidió en 2 casos.



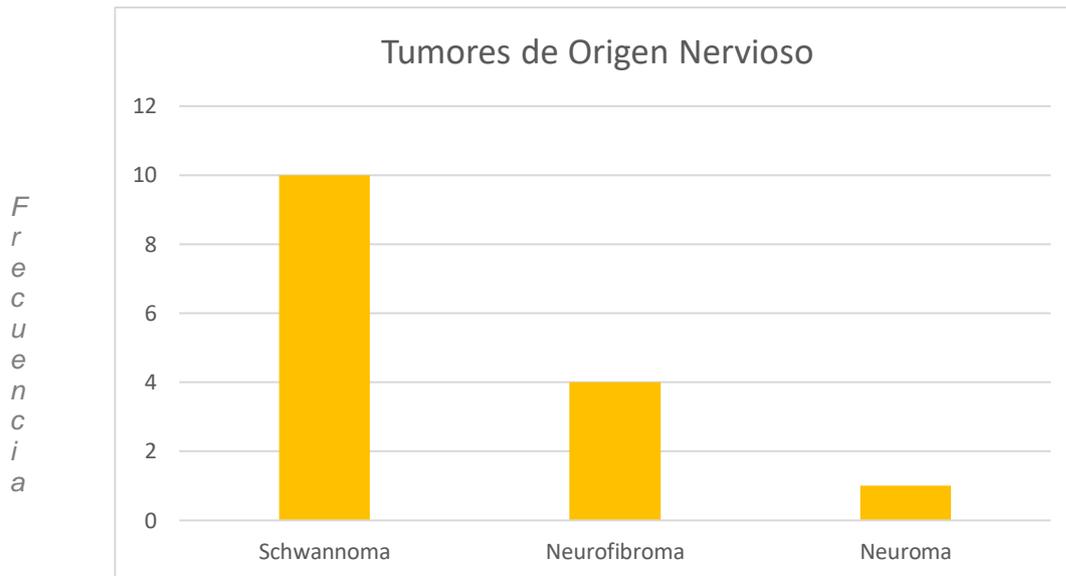
De los tumores de origen vascular se reportaron 23 casos, de los cuales 4 (0.84%) correspondieron a glomangiomas, 18 (3.79%) a hemangiomas y uno a hemangiolinfangioma (0.21%). Los hombres representan un 47.82% de los afectados (11 casos, n=23), con una mayor frecuencia en mujeres con un porcentaje de 52.2% (12 casos, n=23). La edad promedio de aparición corresponde a 42.21 +/-17.15 años.



En los tumores vasculares la mano derecha fue el sitio más frecuente de localización con el 56.5%(11 casos, n=23), así mismo se encuentra poca diferencia con respecto a su localización en zona flexora y extensora (47.82% 52.2% respectivamente). El tercer dedo fue el dedo con mayor frecuencia de localización de este tipo de tumores con una frecuencia de 8 (34.78%).

Para su abordaje diagnóstico se utilizó la radiografía simple, el ultrasonido y la tomografía simple; en un caso no se utilizó ningún auxiliar de imagenología, al cual correspondió el diagnóstico histopatológico de glomangioma.

En el caso del consumo de alcohol y tabaco se encontró solo a dos pacientes fumadores (8.69%, n=23) y un paciente con consumo regular de alcohol (4.34%).



Se encontraron 15 tumores de origen nervioso (3.16%), siendo el schwannoma el tumor más frecuente de este tipo en 10 casos (2.1%), seguido del neurofibroma con 4 casos (0.9%). La edad promedio de diagnóstico es de 42.5 +/-17.7 años. Las mujeres son las más afectadas con un porcentaje correspondiente al 60% (n=15); asignándose el porcentaje restante a los hombres (40%). La mano derecha es la más afectada con una diferencia mínima con la mano izquierda (9 en la mano derecha (60%) y 6 en la mano izquierda (40%)).

Los tumores de origen nervioso se localizan con más frecuencia en las zonas flexoras en 11 pacientes (73.3%, n=15), siendo la zona II la de mayor prevalencia (46.6%, n=15). La eminencia tenar se vio afectada en dos pacientes (13.3%).

Los estudios de imagen utilizados para el diagnóstico fueron la radiografía simple y la ultrasonografía, siendo que solamente en dos casos el diagnóstico clínico correspondió al reporte histopatológico de la biopsia (13.3%).

El único tumor maligno de tejidos blandos encontrado fue el sarcoma sinovial, el cual afectó a dos pacientes, una mujer de 29 años y un hombre de 17 años. La mano donde se desarrolló el tumor fue en la derecha en ambos casos, con localización en la eminencia tenar y en la zona flexora V. No se reportaron comorbilidades ni toxicomanías en los pacientes afectados.

## Tumores óseos

El tumor óseo más frecuente fue el encondroma con 80 casos, de los cuáles su prevalencia entre hombres y mujeres no difiere de manera significativa (39 hombres (51.25%) y 39 mujeres (48.75%)). La edad media de presentación corresponde a 43.5 +/- 17.39 años. Se encontró que 3 pacientes padecían diabetes mellitus, 4 hipertensión arterial sistémica y un paciente tenía diagnóstico de lupus.

Localización del Encondroma.	
	Frecuencia (n=80)
Falange distal	8 (10%)
Falange media	17 (21.25%)
Falange proximal	37 (46.25%)
Metacarpiano	18 (22.5%)

La mano más afectada fue la derecha en 45 casos (56.25%). El hueso de la mano más afectado corresponde a la falange proximal en 37 casos (46.25%), seguidas de los metacarpianos con una frecuencia de 17 (21.25%). En esta serie, la aparición del encondroma tuvo mayor predominio por el dedo meñique en 29 casos (36.25%), seguida por el dedo medio e índice empatados con una frecuencia de 17(21.25%).

El diagnóstico clínico de encondroma fue confirmado con diagnóstico histopatológico en 79 casos (98.75%). El hábito tabáquico sólo se reportó en 3 pacientes, siendo más común el consumo de alcohol en 6 pacientes.

En segundo lugar de frecuencia se tiene al tumor de células gigantes el cual afectó a siete pacientes , de los cuáles cinco fueron mujeres (71.4%, n=7) y dos hombres (28.6%). La edad promedio de 42.01%+/- 17.64 años. De las comorbilidades reportadas solo se encontró un paciente con asma bronquial, ningún paciente presentaba diabetes mellitus o hipertensión.

El hueso donde se desarrolló más frecuentemente fue en los metacarpianos con 4 casos (57.14%) y de igual manera el dedo más afectado fue el tercero con el mismo número de casos.

Los estudios de imagen utilizados para su evaluación fueron la radiografía simple y la tomografía, siendo que en 5 casos el diagnóstico clínico fue asertivo con el diagnóstico de patología (71.4%).

De las lesiones tumorales formadoras de hueso encontradas con mayor frecuencia fue el osteoblastoma en 5 casos (1.05%, n=474), siendo las mujeres donde se desarrolló con mayor frecuencia (80%, n=5). La mano donde se desarrolló con más frecuencia fue la derecha (80%, n=5), e igualmente que el encondroma, la falange proximal fue el sitio más común donde ocurrió el desarrollo del tumor (60%) y en la misma modalidad, el tercer dedo fue el más afectado por el tumor.

El diagnóstico de la biopsia concluyente de osteoblastoma ocurrió en tres casos en donde se había establecido el diagnóstico clínico de este tumor .

Con respecto a los tumores óseos malignos, el condrosarcoma se presentó en cuatro casos (0.84%), todos en pacientes mujeres de una edad promedio de 41.5 +/- 18.15 años. No se encontraron comorbilidades en los pacientes afectados por este tumor. De los casos presentados, tres se desarrollaron en la mano derecha (75%), con predominio en los metacarpianos (3 casos, todos en el quinto metacarpiano) en el 75%. Solo un paciente consumía tabaco al momento del diagnóstico.

Para su estudio se utilizó la radiografía simple en los cuatro casos y la tomografía simple en dos. El diagnóstico clínico de tumor de células gigantes nunca se sospechó clínicamente, siendo que el estudio histopatológico confirmó el diagnóstico.

## DISCUSIÓN

En esta muestra, los pseudotumores fueron los más frecuentes, dentro de los que destaca el quiste sinovial. En la serie realizada por Sağlık et al (2013) se

incluyeron 191 pacientes, el 88.% de los pacientes presentaron una lesión benigna, sin embargo, en esta serie, los quistes sinoviales solamente eran considerados si afectaban el hueso, esto debido a que en su fuente de datos no se encontraban registrados debido a que algunos cirujanos no lo consideraban un tumor (18), por otra parte Cavit et al (2017) realizaron una revisión de 10 años (2006 a 2016) que incluyó 402 casos donde reportan al quiste sinovial como la lesión la lesión más frecuente (31.09%) (19).

El tumor benigno de tejidos blandos más frecuente fue el tumor de células gigantes de la vaina tendinosa, representando 11.81% del total de casos, con mayor afectación de la superficie flexora siendo la zona V la más común. En el estudio realizado por Fujibuchi et al (2021) la frecuencia del tumor de células gigantes abarcó 12.34% de una muestra total de 234 lesiones, refiriendo la presentación clínica de un tumor no doloroso en la zona palmar (20).

Los tumores de origen nervioso abarcan el 10.2% de los tumores de tejidos blandos, sin embargo, debido a la pobre sospecha clínica del mismo, el diagnóstico se realiza con el uso de la resonancia magnética. Con respecto a la presentación clínica más común se describe como una lesión pequeña, de crecimiento lento y mayormente asintomático, o en su caso, con dolor neuropático leve y en algunos casos signo de Tinel positivo (21).

Afortunadamente, la prevalencia de tumores malignos de tejidos blandos en la mano apenas abarca alrededor del 1%, en nuestra serie encontramos dos casos de sarcoma sinovial corresponden solamente el 0.42% de la muestra total, uno de ellos con márgenes no definidos en el estudio histopatológico. Estas lesiones se caracterizan por su pequeño tamaño y la sintomatología escasa, por lo anterior estos tumores tienen su peor pronóstico cuando se localizan en la mano (22).

El condrosarcoma es el tumor óseo primario maligno más frecuente en la mano, sin embargo, su frecuencia es mayor en el fémur, el húmero y la pelvis (23). En esta serie se observó un total de cuatro casos de condrosarcoma, todos de bajo grado, al cual corresponden el 90% de los condrosarcomas con mayor

predilección en hombres, sin embargo, los cuatro casos de condrosarcoma de esta serie pertenecen al sexo femenino.

## CONCLUSIONES

La presentación de los tumores de la mano se observó en población joven, con un promedio de 41.3 años, con una relación hombre mujer aproximada de 1:1.7.

No hubo un grupo laboral con mayor predominio en el desarrollo de tumores de la mano, por lo que una ocupación específica no determina el desarrollo de una lesión.

En el expediente clínico no se reportó la exposición laboral o social a algún agente químico o físico conocido en esta muestra, por lo que se establece que la combinación de múltiples agentes son los que determinan la aparición de tumores de la mano.

La lateralidad no es un factor que favorezca la aparición de una lesión tumoral en la mano, ya que la frecuencia de la misma en la mano derecha o en la izquierda no tuvo una diferencia significativa en la muestra estudiada, además siendo que solamente el 6.8% la dominancia predominante era la mano izquierda.

La mayor parte de los casos pertenecen a un estadio Enneking Ia y Ib (98.4%), correspondiendo el porcentaje restante a los estadios IIIa. Solamente uno de los seis tumores malignos se clasificó como de alto grado en la valoración de la biopsia (sarcoma sinovial).

Las secuelas que se presentaron en la muestra además de la cicatriz quirúrgica fueron mínimas, solo dos pacientes se les amputar los dedos como tratamiento del tumor (el primer paciente con amputación del tercer dedo y el segundo con amputación del dedo índice), uno con diagnóstico de tumor de células gigantes y el segundo con diagnóstico de condrosarcoma.

El impacto de los tumores en la mano de la población afectada no pudo ser calculada, debido a que no todos cuentan con registro de profesión u oficio (ejemplo: expediente clínico, histórico de incapacidades, trabajadores no afiliados al IMSS) y no hay un registro objetivo sobre la función global de la mano en el momento del alta del paciente, dando motivo a otra línea de investigación en el tema.

## BIBLIOGRAFIA

1. Strike SA. Tumors of the Hand and Wrist. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2020; 8(6).
2. Mavrogenis AF. Tumors of the hand. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology: orthopedie traumatologie*. 2017; 27(6).
3. Balach T, Stacy GS, Haydon RC. The clinical evaluation of soft tissue tumors. *Radiol Clin North Am*. 2011;49(6):1185–96
4. Henderson M. Hand Tumors: I. Skin and Soft-Tissue Tumors of the Hand. 2014; 133(2).
5. Henderson M. Hand Tumors: II. Benign and Malignant Bone Tumors of the Hand. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2014; 133(6).
6. Chapman T, Athanasian E. Malignant tumors of the Hand. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020;28(23):953–62.
7. Stacy GS. Soft-Tissue Tumors of the Hand - Imaging Features. *Canadian Association of Radiologist´ Journal*. 2020.
8. Starr HM. Ultrasonography for Hand and Wrist Conditions. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2016; 24(8).
9. Schmitt R. Computed tomography of soft tissue tumors of the hand and forearm. *Radiologe*. 1990; 30(4).
10. Melamud K. Diagnostic Imaging of Benign and Malignant Osseous Tumors of the Fingers. *RadioGraphics*. 2014; 34(7).
11. Wu JS, Hochman MG. Soft-tissue tumors and tumorlike lesions: a systematic imaging approach. *Radiology*. 2009;253(2):297–316.
12. Hardin N, Laks S, Smith C, Mullins C, Padilla O, Kafchinski L. Hand masses: An Essential MRI review. *Appl Radiol*. 2019;48(3):12-21.
13. MacGillis KJ. Clinical Decision Making for a Soft Tissue Hand Mass: When and How to Biopsy. *The Hand Surgery Landscape*. 2018; 43(12).
14. Trigg, S. D. (2004). Biopsy of hand, wrist, and forearm tumors. *Hand Clinics*, 20(2), 131–135.
15. Simon MJK, Pogoda P, Hövelborn F, Krause M, Zustin J, Amling M, et al. Incidence, histopathologic analysis and distribution of tumours of the hand. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15(1):182.

16. Tripoli M, Cordova A, Moschella F. Characteristics, management techniques, and outcomes of the most common soft-tissue hand tumors: A literature review and our experience. *Ann Plast Surg.* 2017;79(6):558–65.
17. Tang ZH, Rajaratnam V, Desai V. Incidence and anatomical distribution of hand tumours: a Singapore study. *Singapore Med J.* 2017;58(12):714.
18. Saglik Y, Atalar H, Armangil M, Basarir K, Yildiz Y, Bilgin S. Treatment of hand tumors and tumor-like lesions: Evaluation of 191 patients. *Joint Disease Surgery.* 2013;24(3):149–55.
19. Cavit A, Ozcanli H, Sancmis M, Ocak GA, Gurer EI. Tumorous conditions of the hand: a retrospective review of 402 cases. *Turk Patoloji Derg [Internet].* 2017.
20. Fujibuchi T, Imai H, Miyawaki J, Kidani T, Kiyomatsu H, Miura H. Hand tumors: A review of 186 patients at a single institute. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2021;29(1).
21. Zhou H-Y, Jiang S, Ma F-X, Lu H. Peripheral nerve tumors of the hand: Clinical features, diagnosis, and treatment. *World J Clin Cases.* 2020;8(21):5086–98.
22. Puhaindran ME, Athanasian EA. Malignant and Metastatic Tumors of the Hand. *The Journal of Hand Surgery.* 2010;35(11):1895–1900.
23. Stomeo D, Tulli A, Ziranu A, Mariotti F, Maccauro G. Chondrosarcoma of the Hand: A literature review. *J Cancer Ther.* 2014;05(04):403–9

ANEXO 1  
Hoja de Recolección de Datos

Nombre: \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_

Sexo: H / M Edad de presentación: \_\_\_\_\_.

Comorbilidades: DM1 DM 2 HAS AR Otro: \_\_\_\_\_

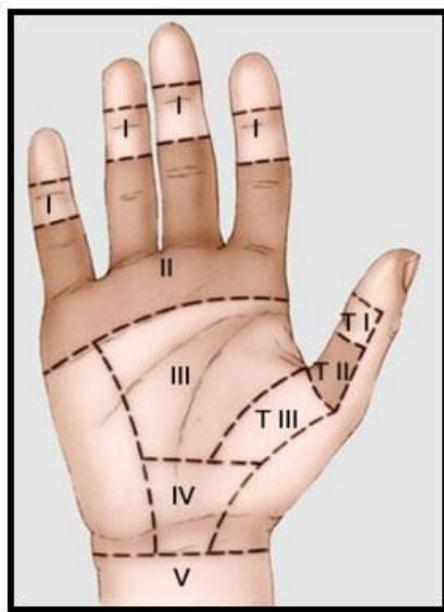
Lateralidad: Diestra / Zurda.

Mano afectada: Derecha / Izquierda

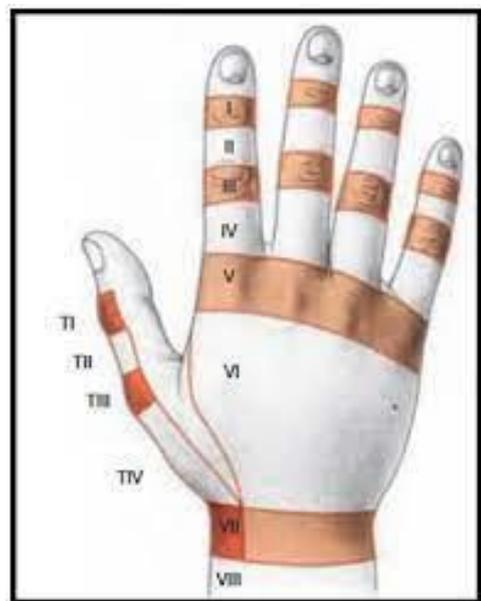
Tipo de tumor: Tejidos Blandos / Óseo

**Localización tumor tejidos blandos:**

Palmar.



Dorsal.

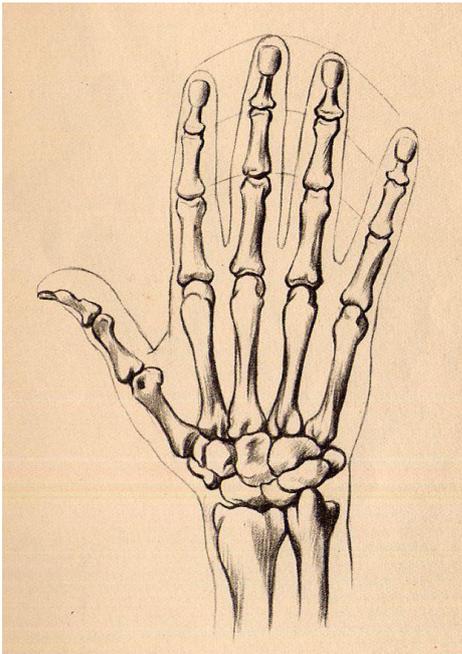


Articulación: IFD IFP MTF CMC RCarp RCub

Diagnóstico clínico

Diagnóstico histopatológico

**Localización de tumor tejido óseo**



Hueso :    FD.   FM.    FP.    MTC

Diagnóstico clínico:

\_\_\_\_\_

Diagnóstico histopatológico:

\_\_\_\_\_

Estudios de Imagen empleado como auxiliar clínico

Radiografía simple: \_\_\_\_\_ Ultrasonido \_\_\_\_\_ Tomografía Simple \_\_\_\_\_

Resonancia Magnética \_\_\_\_\_

Acerto diagnóstico clínico con estudio de patología

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Elaboró: Marcos Velázquez Jaimes

## Anexo 2

Cronograma de actividades. Frecuencia de los Tumores de la Mano: Revisión de 5 años.									
Nombre de las actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Selección del tema	x								
Delimitación del tema	x	x							
Preguntas de investigación	x	x							
Objetivos		x	x						
Justificación			x						
Planteamiento del problema			x						
Marco teórico		x							
Revisión por asesor			x						
Recolección de datos				x	x	x	x		
Correcciones.							x	x	
Análisis									x

Elaboró: Marcos Velázquez Jaimes

## CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD RESIDENTES

Naucalpan, Estado de México; a 15 de  
Junio del 2021

Yo Marcos Velazquez Jaimes Residente del programa de Ortopedia del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social, hago constar, que, como parte del desarrollo de mi proyecto titulado: “Análisis Epidemiológico de los Tumores en la Mano: Revisión de 5 años” para obtener la Titulación de la especialidad, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y a no hacer mal uso de los documentos, expedientes clínicos y/o electrónicos, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, contratos, convenios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que consulte para desarrollar el estudio de investigación mencionado. Asimismo, me comprometo a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información consultados para la ejecución del mismo.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan, de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y en el artículo 163 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, con independencia de las sanciones administrativas, podrán derivar procedimientos de orden civil, penal o cualquier otro tipo.

A t e n t a m e n t e

Marcos Velázquez Jaimes  
(Nombre)  
97161725  
(Matrícula)

\_\_\_\_\_  
(Firma)

15 de Junio 2021  
(Fecha)