

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS
CENTRO DERMATOLÓGICO “DR. LADISLAO DE LA PASCUA”**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
DERMATOPATOLOGÍA**

**TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES DE LA VAINA TENDINOSA
FRECUENCIA Y CORRELACIÓN CLÍNICO-PATOLÓGICA EN EL
CENTRO DERMATOLÓGICO PASCUA (1983-2007)**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DESCRIPTIVO**



**PRESENTADO POR: DR. CARLOS LIZÁRRAGA GARCÍA
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN DERMATOPATOLOGÍA**

DIRECTOR: DR. FERMÍN JURADO SANTA CRUZ

**DIRECTORAS DE TESIS: DRA. JOSEFA NOVALES SANTA COLOMA
DRA. GISELA NAVARRETE FRANCO**



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.

**Tumor de células gigantes de la vaina tendinosa frecuencia y correlación
clínico-patológica en el Centro Dermatológico Pascua (1983-2007)**

Dr. Carlos Lizárraga García

Vo. Bo.

**Dra. Josefa Novales Santa Coloma
Profesora Titular del Curso de Especialización
en Dermatopatología**

Vo. Bo.

**Dr. Antonio Fraga Mouret
Director de Educación e Investigación**

**Tumor de células gigantes de la vaina tendinosa frecuencia y correlación
clínico-patológica en el Centro Dermatológico Pascua (1983-2007)**

Dr. Carlos Lizárraga García

Vo. Bo.

**Dra. Gisela Navarrete Franco
Profesor Adjunto del Curso de Especialización
En Dermatopatología**

Vo. Bo.

**Dr. Daniel Alcalá Pérez
Jefe de enseñanza**

RESUMEN

Descrito inicialmente por Chassaignac en 1852, el Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa (TCG-VT) es una neoplasia benigna que se origina de la membrana sinovial de la vaina fibrosa que rodea a algunos tendones. El TCG-VT puede ser localizado o difuso, según si afecte uno o más segmentos corporales. El primero de ellos es el motivo de nuestro estudio.

Los TCG-VT localizados afectan principalmente las superficies flexoras de los dedos de las extremidades superiores y de ellas, las derechas; se presentan como lesiones únicas, extra-articulares, asintomáticas y bien circunscritas, con un tiempo evolución muy variable. Histopatológicamente por la proliferación de células mononucleares de tipo histiocitario y células gigantes multinucleadas similares a osteoclastos.

El tratamiento de elección para los TCG-VT es la extirpación quirúrgica. El pronóstico es bueno pero se reportan recurrencias que oscilan del 4-30% en un promedio de 2 años.

Debido a que se desconoce la frecuencia de presentación del TCG-VT en nuestro medio, nos propusimos identificar su incidencia y prevalencia en el Centro Dermatológico Pascua en el periodo comprendido de 1983 a 2007, así como determinar la correlación clínico-patológica de dicha neoplasia.

Se realizó una revisión de los estudios histológicos del Laboratorio de Dermatopatología de nuestra Institución durante dicho periodo de tiempo y se incluyeron los casos que histológicamente correspondieran a TCG-VT. Nuestro estudio fue retrospectivo y descriptivo.

Resultados: De 1983 a 2007, se recibieron 57,338 biopsias, de las cuales 40 correspondieron a TCG-VT y estuvieron distribuidas en 38 pacientes (dos pacientes presentaban 2 lesiones). La mayor incidencia observada fue de 8.2 casos, con una prevalencia de 7.2 por 10,000 estudios histopatológicos. Predominó en el sexo femenino con una relación 1.9:1; el grupo de edad más afectado fue el de 41 a 50 años y se localizó principalmente en la mano derecha, y de ésta afectó el dedo índice con más frecuencia. La característica histopatológica que predominó fue la presencia de células gigantes multinucleadas tipo osteoclasto (97.5% de los casos). La correlación clínico-patológica fue 42.5% (17/40 casos)

Conclusiones: El TCG-VT es una neoplasia que se presentó con baja frecuencia, sin embargo superó a lo mencionado en la literatura. La correlación clínico-patológica obtenida fue baja, lo cual probablemente se deba a que el TCG-VT presenta características clínicas inespecíficas, lo que impide su fácil identificación entre los diversos diagnósticos diferenciales. Es por ello que el estudio histopatológico desempeña un papel fundamental en el diagnóstico definitivo de estas neoplasias.

ÍNDICE

Introducción	2
Definición y clasificación	4
Historia	5
Etiopatogenia	5
Epidemiología	6
Cuadro clínico	6
Histopatología	12
Auxiliares diagnósticos	14
Diagnósticos diferenciales	16
Tratamiento	17
Pronóstico	18

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema	19
Justificación	19
Objetivos	19
Material y métodos	20
Variables	20
Descripción del estudio	22
Recursos	22
Resultados	23
Conclusiones y comentarios	35
Referencias bibliográficas	37

INTRODUCCIÓN

El tumor de células gigantes de la vaina tendinosa (TCG-VT) pertenece a un grupo de neoplasias benignas que comparten su origen en la membrana sinovial, sea de las articulaciones o de las vainas tendinosas. Los TCG-VT se dividen según su patrón de crecimiento en localizados y difusos y si afectan una articulación o no, en intra y extra articulares. ^{1, 2, 3, 4, 5, 6}

La membrana sinovial forma el revestimiento de las articulaciones, tendones y bursas. Sus células sintetizan hialuronato el cual es uno de los principales componentes del líquido sinovial y funciona como lubricante. ⁴

De manera similar que en las articulaciones, los tendones largos que se deslizan sobre huesos, como los flexores largos de la mano, se rodean de estructuras que los protegen de las lesiones por roce. Dichas estructuras son el epitendón, el cual es una cápsula fibrosa delgada, revestida en su superficie externa por células mesoteliales planas de tipo sinovial, que secretan líquido lubricante. Así mismo existe una vaina de colágena que rodea al conjunto tendón-epitendón y que está revestida en su parte interna también por células sinoviales. Dicha estructura es la llamada vaina tendinosa, y la sinovial comprendida se le llama tenosinovial. ^{7 Fig. 1}

Las células sinoviales carecen de lámina basal y son cuboidales pero pueden ser planas según la presión a la que esté sujeta la articulación. ⁴ Dichas células son de dos tipos morfológicos: Tipo A, presentan vellosidades llamadas filopodia y participan en la fagocitosis; se han asociado a los histiocitos. Tipo B, que recuerdan en su estructura a los fibroblastos. ^{Fig. 2} Posiblemente sean las mismas células que han sufrido adaptaciones funcionales. ^{4, 8}

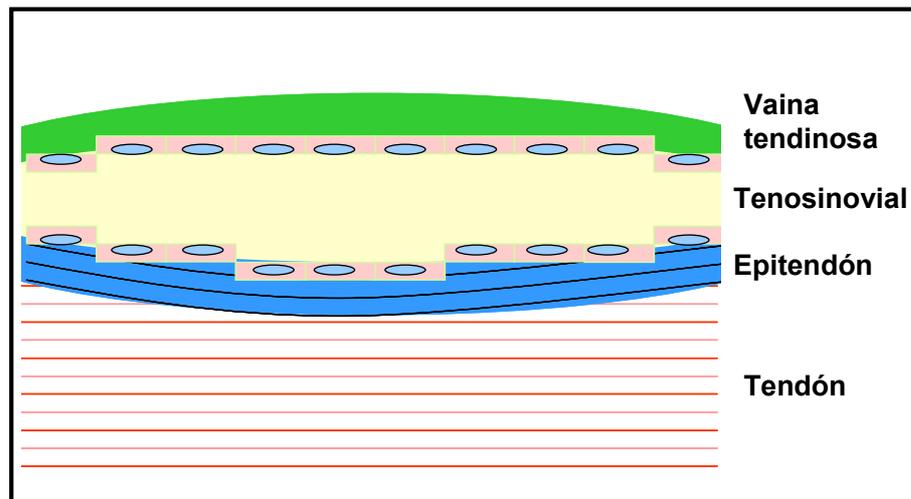


Fig. 1. Esquema histológico de la vaina tendinosa que rodea a un tendón

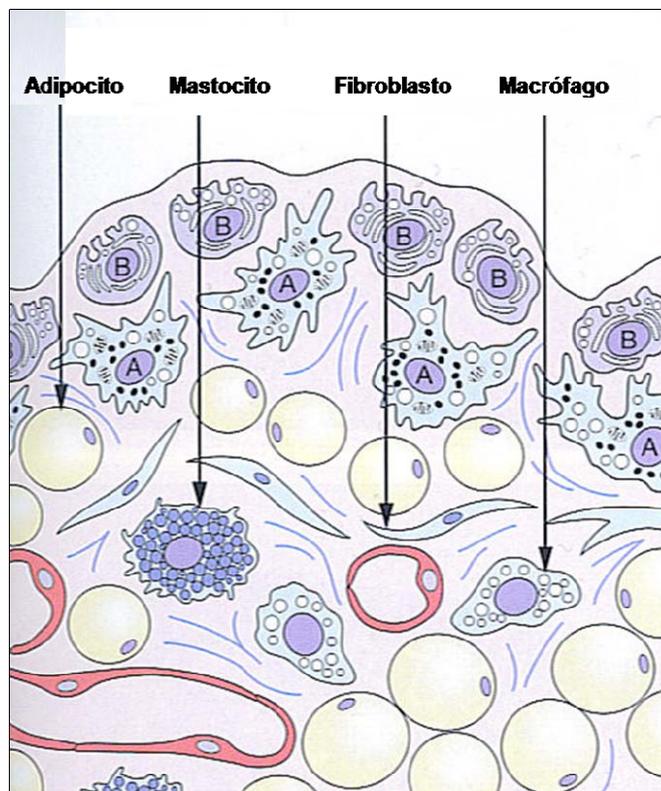


Fig. 2. Esquema histológico de la composición de la sinovial. Tomado de Vigorita VJ. *Orthopaedic pathology*. Lippincott Williams and Wilkins. USA 1999

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Existen diversos tipos de tumores de células gigantes pero son de diferente estirpe histológica. Fig. 3 Las neoplasias que surgen de la membrana sinovial están representadas por el tumor de células gigantes de la vaina tendinosa (TCG-VT) y la tenosinovitis villonodular pigmentada (SVNP), ambas comparten algunas características clínicas e histológicas. 1, 2, 4, 9

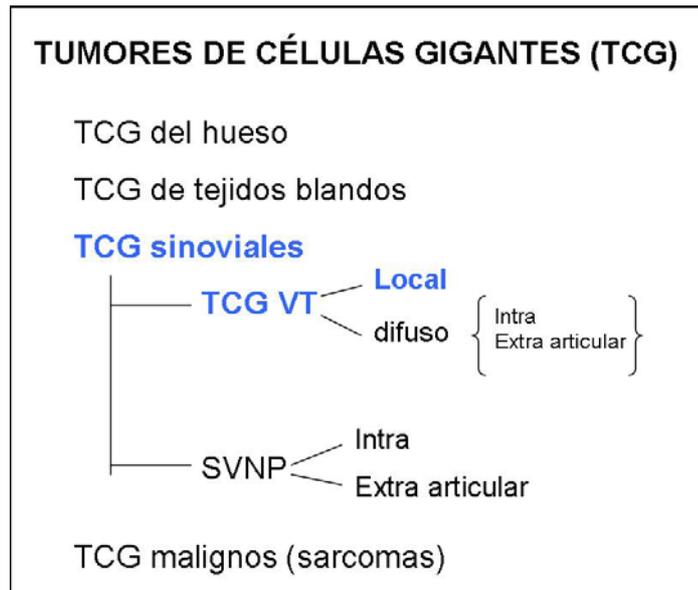


Fig. 3. Tipos de tumores de células gigantes

El TCG-VT se clasifica en difuso y localizado; éste surge como lesión aislada en una vaina tendinosa. 1, 2, 5, 10, 11

La variante difusa del TCG se considera en realidad como SVNP extraarticular ya que comparte con ella similitud en las características clínicas de edad, topografía y síntomas y pudiera originarse de las bursas sinoviales. 2, 3, 4, 10, 12, 13, 14, 15

El TCG-VT localizado es una lesión extraarticular, generalmente única, bien circunscrita que afecta mano y dedos; se compone básicamente por una proliferación de células mononucleares de tipo sinovial y de células gigantes tipo osteoclastos. 1, 5, 11

Las características histológicas son muy similares en la variante difusa del TCG-VT, sólo que éste tiende a ser localmente destructivo. 5, 11

En el presente estudio nos enfocamos al TCG-VT localizado.

HISTORIA

El tumor de células gigantes (TCG) de la vaina tendinosa ha recibido numerosos nombres a lo largo de la historia, lo que nos habla de la controversia que ha representado su reconocimiento y clasificación. Entre esos nombres podemos mencionar: TCG de la sinovial, tumor tenosinovial de células gigantes, tenosinovitis nodular localizada, xantoma fibroso, tenosinovitis villonodular pigmentada difusa, sinovioma benigno, xantoma sinovial, xantoma de la vaina tendinosa, xantosarcoma, xantogranuloma, endotelioma mieloides, sarcoma fibrohemosiderótico, fibrohemangioma de células gigantes, mieloplaxoma e incluso histiocitoma fibroso de la vaina tendinosa. ^{1, 12, 13, 16, 17, 18}

Chassaignac en 1852 fue el primero en describir el TCG-VT como cáncer de la vaina tendinosa. ^{4, 5, 13}

Heurteux sugirió que se trataba de una neoplasia benigna y propuso llamarlo mieloma de la vaina tendinosa. ⁴

Jaffe et al, en 1941 consideraron la sinovial de la vaina tendinosa, de la bursa y la articular como una unidad anatómica, de la cual se originarían el TCG y la sinovitis villonodular pigmentada, de ahí que las agruparan como proliferaciones sinoviales reactivas. ^{2, 4, 9, 12}

ETIOPATOGENIA

Al igual que para la mayoría de los tumores, la etiología del TCG se desconoce; se han mencionado diversos factores como el traumatismo, alteraciones del metabolismo lipídico, proliferación de osteoclastos, alteraciones vasculares e intervención de mecanismos autoinmunes. ¹³

El TCG-VT posiblemente deriva de una proliferación de fibroblastos e histiocitos, aunque algunos autores sugieren que comparte un origen sinovial. ^{9, 11}

Se desconoce si se trate de una proliferación celular de tipo reactivo. Inicialmente se consideraron como proceso inflamatorio por el antecedente de trauma previo, el cual está presente en aproximadamente el 50% de los casos, y por su preferencia por los tres primeros dedos de la mano derecha; no

obstante, con estudios citogenéticos se han demostrado aberraciones cromosómicas lo que indica que derivan de una proliferación clonal de células y que son neoplásicas. Las anomalías más comunes son reordenamientos del cromosoma 1p11-13, translocación 2q35-37. ^{1, 2, 5, 19, 20, 21}

Además de lo anterior, las formas difusas presentan trisomías para los cromosomas 5 y 7. ^{5, 22}

EPIDEMIOLOGÍA

El TCG-VT localizado afecta ambos sexos, con ligero predominio en mujeres de la tercera a la quinta década de la vida, también se han documentado casos en niños. ^{1, 2, 4, 12, 19, 21, 23, 24, 25}

Monaghan y cols, reportaron una incidencia anual de 1/50,000, en un estudio de 71 casos. ²⁶

Constituye el 1.6% de todos los tumores de tejidos blandos ^{21, 27} y es el tumor benigno más común de la vaina tendinosa y de la sinovial. Constituye la neoplasia mesenquimatosas más frecuente de la mano, en especial la variedad localizada. ^{1, 2, 4, 5, 12, 13, 19, 21, 28, 29, 30, 31}

CUADRO CLINICO

El TCG localizado afecta principalmente dedos de manos y pies. Muestra un predominio por la extremidad superior derecha con respecto a la izquierda en relación 3:2. Se encuentra en los tejidos blandos cercanos a una articulación, principalmente afecta la articulación interfalángica distal de los dedos de las manos en el 85% de los casos y surge de la sinovial de la vaina tendinosa o de la articulación interfalángica; puede afectar las regiones del carpo, rodilla y tobillo, incluso se han comunicado casos en la columna cervical. ^{32, 33} Es más frecuente proximal que distal y se encuentra predominantemente sobre las superficies flexoras, aunque puede ser lateral o rodear toda la articulación. El dedo más afectado es el índice, le siguen el dedo medio y el pulgar, en los casos descritos en niños, generalmente afecta los pies. ²¹ Su tiempo de evolución varía de semanas a 30 años. ^{1, 2, 4, 5, 12, 13, 14, 19, 25, 34}

El TCG localizado se presenta como lesión única, asintomática, de aspecto “nodular” y de crecimiento lento e indoloro, en el 21% de los casos se puede presentar dolor. ^{14, 35} Fotog. 1-13 Se ha observado un origen multicéntrico en alrededor del 1% de los casos. ^{18, 36} Generalmente son bien circunscritas, de consistencia firme y miden de 0.5 a 4 cm. Los que se presentan en el pie generalmente son más grandes e irregulares. ^{1, 2, 4, 5, 12, 19}

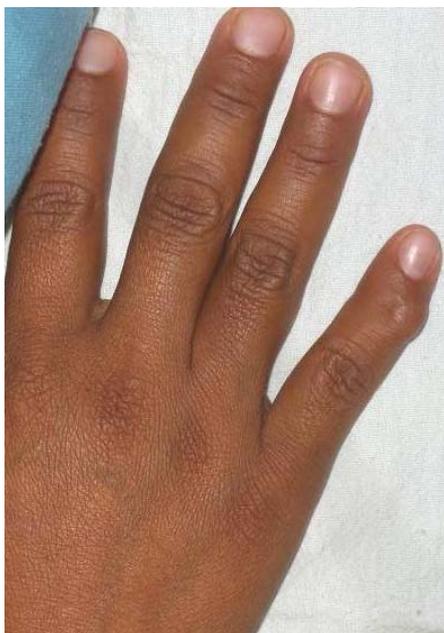
Suelen fijarse a estructuras profundas y la piel suprayacente pudiera no estar adherida a la lesión. Existe el antecedente de trauma de la región afectada en el 1-50% de los pacientes, sin embargo la asociación con la lesión puede ser fortuita. ^{4, 5, 30} El TCG-VT en ocasiones ocurre sino se realiza una extirpación completa. ^{1, 13, 19}

Alrededor del 11% de las lesiones llegan a erosionar el hueso subyacente debido a producción de metaloproteinasas como estromelisin y colagenasa. Dichos datos se observan en la radiografía como lesiones líticas. ^{1, 19}

TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES DE LA VAINA TENDINOSA (TCG)



Fotog. 1. Tumor de células gigantes de la vaina tendinosa (TCG). Aspecto clínico.



Fotog. 2. TCG. Aspecto clínico.



Fotog. 3. TCG. Extirpación de la lesión.



Fotog. 4. TCG. Aspecto clínico.



Fotog. 5. TCG. Extirpación de la lesión.



Fotog. 6. TCG. Aspecto macroscópico de la lesión extirpada.

Fotografías 1-6, Cortesía Dra. Cecilia Arias



Fotog. 7. TCG. Aspecto clínico



Fotog. 8. TCG. Aspecto clínico.



Foto 9. TCG. Postoperatorio inmediato



Foto. 10. TCG. Estudio radiológico que caracteriza muestra involucro de tejidos blandos sin alteración ósea



Foto 11. TCG. Aspecto clínico y macroscópicas del tumor



Fotog. 12. TCG. Extirpación quirúrgica del tumor



Foto 13. TCG. Postoperatorio inmediato

Fotografías 7-13, Cortesía Dr. Julio Enríquez

HISTOPATOLOGIA

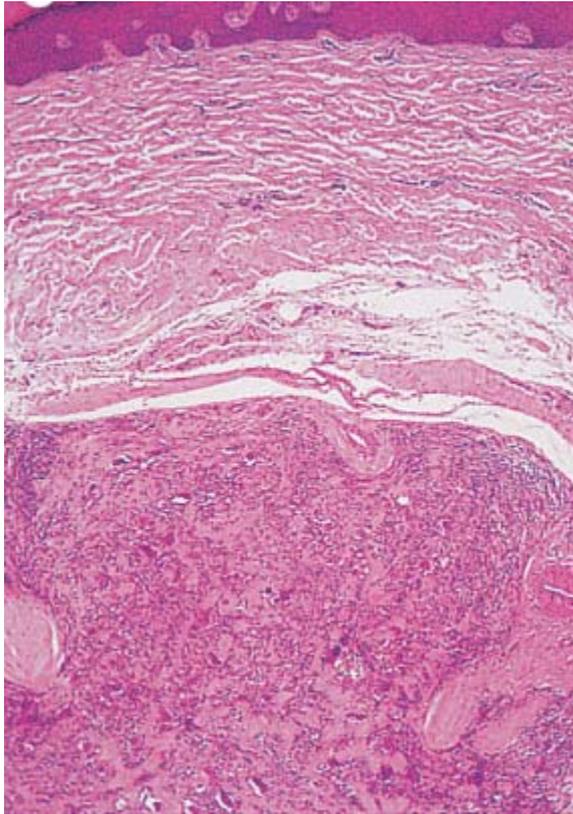
Macroscópicamente al corte, los TCG son lesiones lobuladas, de color pardo rojizo o amarillo anaranjado moteado debido al contenido de lípidos y hemosiderina. La sinovial en la SVNP presenta numerosos pliegues con prolongaciones digitiformes. ^{2, 5, 12, 13}

El TCG inicia como una estructura vellosa que se proyecta hacia el espacio sinovial de la vaina tendinosa y crece de manera exofítica en un conglomerado celular sólido para adoptar un aspecto nodular que suele unirse a la sinovial por un pedículo. ^{2, 4}

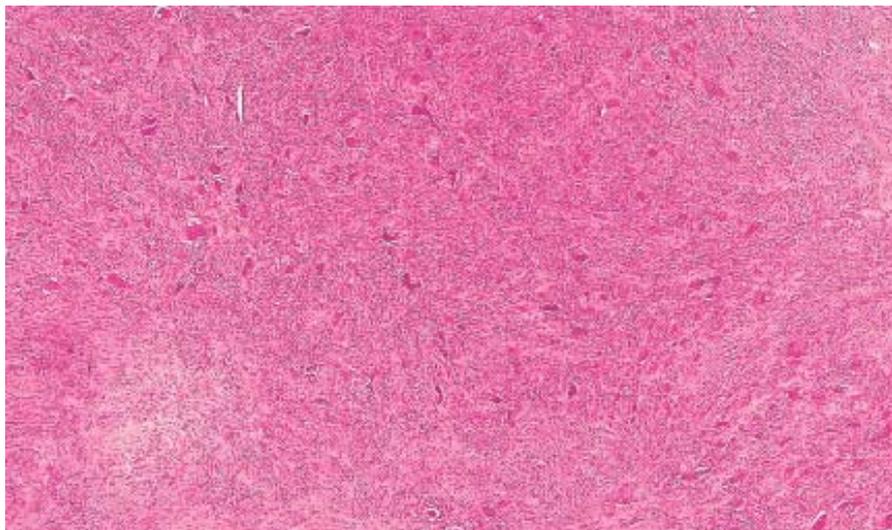
Microscópicamente el TCG-VT se presenta como una neoformación bien circunscrita con cápsula fibrosa y se compone de numerosas células en las que predominan dos tipos mononucleares: unas poliédricas parecidas a sinoviocitos, y otras redondeadas de tamaño mediano y de tipo histiocítico con citoplasma eosinófilo y núcleo redondo o reniforme; se encuentran mezcladas con un número variable de células gigantes multinucleadas de tipo osteoclastos, células epitelioides grandes de núcleo redondo y vesicular, macrófagos, algunos de ellos xantomizados o espumosos y otros cargados de hemosiderina (siderófagos), así como presencia de escasos linfocitos. ^{Fotog. 14-16}

Aunque pueden observarse cierto número de mitosis, que varían de 3 hasta 20 por 10 campos con el objetivo de 100x, no son atípicas. Las células gigantes poseen de 3 a 60 núcleos dispuestos al azar, en un citoplasma muy eosinófilo. Ocasionalmente se observan hendiduras que pudieran representar espacios sinoviales o son artefactos por pérdida de tejido. ^{4, 5, 15, 37, 38} El estroma suele ser fibroso y puede presentar hendiduras de colesterol y muy ocasionalmente asemeja material osteoide. ^{5, 39, 40} Se han observado aproximadamente en el 5% de los casos trombos tumorales en las vénulas relacionadas al tumor sin que esto represente la capacidad de originar metástasis. ⁴ Las lesiones más antiguas presentan hialinización y se vuelven hipocelulares, por lo que algunos autores consideran que el fibroma de la vaina tendinosa se relacione histogenéticamente con el TCG-VT. ^{1, 2, 9, 12, 16, 19, 41}

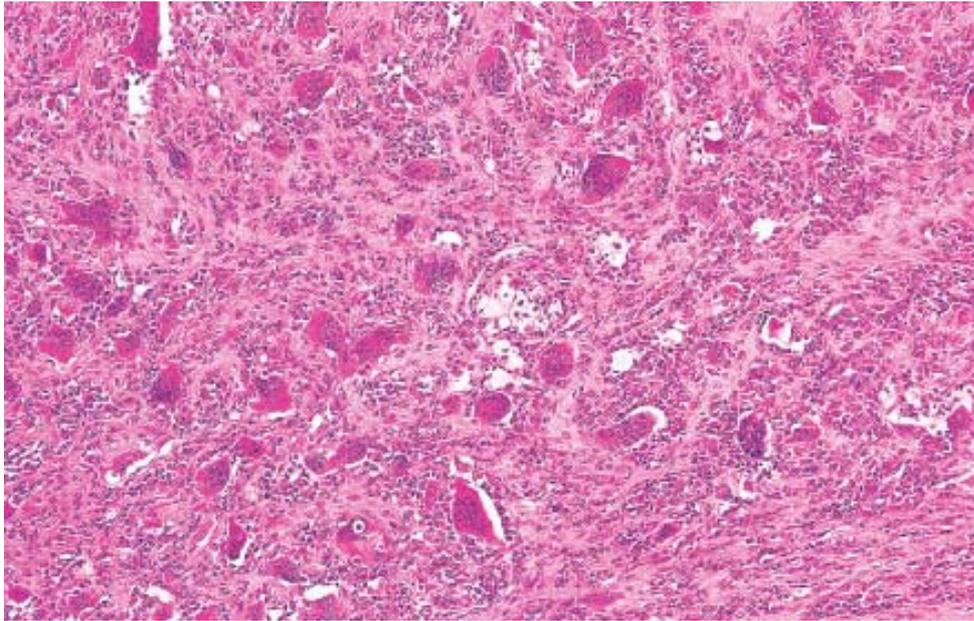
TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES DE LA VAINA TENDINOSA (TCG)



Fotog. 14. TCG. Neoformación bien circunscrita localizada en dermis reticular. Tomado de:
Elsevier Ltd 2005. McKee et al: Pathology of the skin with Clinical Correlations 3e



Fotog. 15. TCG. Neoformación constituida por colágeno fibroso y abundantes histiocitos.
Tomado de: Elsevier Ltd 2005. McKee et al: Pathology of the skin with Clinical Correlations 3e



Fotog. 16.TCG. Presencia de numerosas células gigantes multinucleadas. Tomado de:
Elsevier Ltd 2005. McKee et al: Pathology of the skin with Clinical Correlations 3e

AUXILIARES DIAGNÓSTICOS

Estudios radiológicos

En las formas localizadas del TCG-VT, demuestran una masa bien circunscrita en los tejidos blandos con cambios degenerativos en la articulación o erosión del hueso adyacentes en 10-20% de los casos y se observa con mayor frecuencia en lesiones que afectan el pie. En ocasiones puede presentar calcificaciones intralesionales. ^{5, 13, 14, 15, 32}

En estudios ultrasonográficos se observan como masas hipoecoicas homogéneas generalmente asociadas a estructuras tendinosas y con vascularidad en su interior. ⁴²

Se ha utilizado también la imagen por resonancia magnética como otro medio de apoyo diagnóstico. ^{13, 15, 31, 43}

Inmunohistoquímica

Los estudios de inmunohistoquímica han demostrado que las células del TCG-VT muestran características de células sinoviales mezcladas con elementos fibroblásticos e histiocitos. Poseen fosfatasa ácida, beta-glucuronidasa, alfa-naftil acetato esterasa, y marcadores de superficie: HLA-A, B, C, HLA-DR, LCA, Leu-M3 y Leu-3. Las células gigantes son CD45+ y morfológicamente se asemejan a osteoclastos; en conjunto con algunas mononucleares, son positivas para CD68. Estas últimas pueden mostrar positividad para HAM-56, vimentina y focalmente para actina. ^{1, 3, 5, 12, 14, 39, 44}

En conjunto, los patrones de inmunohistoquímica son muy similares a los que presentan los tumores de células gigantes de huesos. ⁴⁵

Microscopía electrónica

Algunos estudios ultraestructurales revelan una población heterogénea compuesta en su mayoría por células de aspecto histiocítico, acompañadas de células tipo fibroblasto, células intermedias, células espumosas y células multinucleadas; otros estudios muestran a las células mononucleares con características sugestivas de sinoviocitos o de células mesenquimales. ^{1, 3, 5, 12, 22, 39}

Algunos autores han observado similitudes entre los TCG-VT y los tumores de células gigantes del hueso en base a estudios de microscopía electrónica e inmunohistoquímica ⁴⁶

Estudios citogenéticos

Los análisis de DNA han demostrado patrones diploides en el TCG localizado y aneuploides en la mitad de los TCG difusos. ⁴

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Es necesario mencionar las distintas entidades que pudieran plantear dificultad diagnóstica con los TCG.

Clínicamente:

Quiste mixoide, granuloma de cuerpo extraño, xantoma tendinoso, fibroma de la vaina tendinosa, nódulo reumatoide, quiste epidérmico, lipoma, cojinete de los nudillos, reticulohistiocitoma, fibroqueratoma y sarcomas de tejidos blandos.
13, 21, 25, 38

Histopatológicamente:

La mayoría de los autores comunica que el principal diagnóstico diferencial se establece con sarcomas epitelioides cuando los TCG son altamente celulares y presentan un alto índice mitótico, sin embargo, éstos presentan un solo tipo celular con características epitelioides, y se organizan en agregados tipo granuloma con necrosis son invasivos y presentan reactividad para queratinas.
1, 4, 12

El fibroma de la vaina tendinosa se distingue por estar constituido por células fusiformes, mayor tendencia a la hialinización y espacios vasculares delgados.
19

Las lesiones granulomatosas no son bien circunscritas y suelen mostrar un granuloma epitelioides bien organizado con gran cantidad de células inflamatorias. Para algunos autores, el fibroma de la vaina tendinosa representa otra forma de expresión dentro del espectro evolutivo del TCG-VT.⁴
47

Los xantomas tendinosos generalmente son múltiples, se asocian a hiperlipidemias y surgen dentro del propio tendón. Están constituidos predominantemente por células xantomizadas con pocas células gigantes e inflamatorias, además de hendiduras de colesterol.⁴ A diferencia de los xantomas, el TCG surge en pacientes con normolipemia.⁴

Existen también tumores de células gigantes de tejidos blandos los cuales son de bajo potencial maligno y representan la contraparte de dichos tumores en el hueso. Son raros, miden de 1 a 10 cm y se observan en los miembros

inferiores y el tronco de pacientes adultos. Generalmente ocupan el tejido celular subcutáneo o son más profundos pero también pueden afectar la dermis. Están constituidos por numerosos lóbulos de células mononucleares ovoides con mitosis abundantes y células gigantes osteoclasticas, pero carecen de células xantomizadas y siderófagos; su estroma es fibroso con zonas de hemorragia y algunos casos presentan formación reactiva de hueso en la periferia. ^{16, 19, 21, 48, 49}

También se ha descrito una contraparte maligna de los TCG, la cual comprende un grupo de tumores poco frecuentes cuyo diagnóstico es muy difícil, ya que algunos autores han aceptado como tal, cualquier sarcoma que presente células gigantes y que surja en la proximidad del tendón. En dicho grupo se han incluido el sarcoma de células claras, fibrosarcoma, sarcoma epitelioides, histiocitoma fibroso maligno y el TCG con áreas francamente malignas. ⁴

Este último, considerado como verdadero TCG maligno, presenta menos células gigantes que su contraparte benigna y células mononucleares grandes con hipercromatismo nuclear, nucléolo prominente, cromatina gruesa y abundante citoplasma, gran cantidad de mitosis atípicas, zonas de hemorragia y necrosis. Son localmente agresivos pero se desconoce su capacidad de producir metástasis. Su tratamiento consiste en la escisión amplia o amputación de la extremidad. ^{1, 4, 14, 49}

TRATAMIENTO

La extirpación quirúrgica es el tratamiento de elección. Si la piel se encuentra involucrada podría necesitarse colocación de injerto. En ocasiones también se requiere reconstrucción del tendón. Algunos autores sugieren el empleo de radioterapia para prevenir recurrencias en aquellos casos que la extirpación completa no es posible. ^{2, 6, 13, 34}

PRONÓSTICO

Aunque el TCG-VT es una lesión benigna, se reportan recurrencias del 4-30%, principalmente en aquellos tumores que sean altamente celulares o con gran número de mitosis. Se llegan a presentar entre 3 meses y 10 años después de la lesión primaria, con un promedio de 2 años. ^{5, 14, 32, 50}

Como factores de riesgo para las recurrencias se consideran: cambios degenerativos en la articulación adyacente, tumor localizado en las articulaciones interfalángicas distales o en la del dedo pulgar y datos radiológicos de erosión ósea por presión. ^{13, 14, 50, 51, 52}

Son lesiones que pueden ser localmente agresivas sin capacidad de originar metástasis. ^{5, 11}

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia del Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa en el Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua” en el periodo comprendido de Enero de 1983 a diciembre de 2007?

JUSTIFICACIÓN

El Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa representa una patología poco frecuente, no posee características clínicas específicas por lo que el diagnóstico debe fundamentarse mediante estudio histopatológico. Sin embargo, existen algunas entidades muy diferentes que al compartir características estructurales con dicha neoformación, plantean controversias con respecto a la clasificación de estas neoplasias. Con la finalidad de identificar tanto las características clínicas como las histopatológicas del Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura, para determinar la frecuencia de presentación de dicho tumor en un lapso de tiempo de 25 años, comprendidos de 1983 a 2007, mediante los archivos del laboratorio de Dermatopatología del Centro Dermatológico Pascua y obtener de manera concomitante el porcentaje de la correlación clínico-patológica.

OBJETIVOS GENERALES

Conocer la frecuencia del Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa del total de biopsias registradas de 1983 a 2007 en el Centro Dermatológico Pascua y así mismo determinar la correlación clínico-patológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Establecer la frecuencia de presentación del Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa en el periodo mencionado.

Identificar sus características clínicas, histológicas y su correlación clínico-patológica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Definición de la población de estudio y ubicación espacio-temporal

Estudios histológicos del archivo del laboratorio de Dermatopatología del Centro Dermatológico Pascua, registrados de enero de 1983 a diciembre de 2007.

Criterios de Inclusión

Estudios realizados con microscopía óptica de biopsias de pacientes cuyo diagnóstico histológico correspondió a Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa.

Criterios de Exclusión

Biopsias con diagnósticos histológicos diferentes a la entidad en estudio.

Diseño del estudio

Se propone un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional.

VARIABLES

A) Independiente

Estudio histopatológico

B) Dependientes

1. Especímenes con diagnóstico histológico de Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa.
2. Correlación clínico-patológica

El estudio histopatológico se realizó mediante microscopio de luz y con tinciones de hematoxilina y eosina (H/E). Las características histológicas consideradas fueron las siguientes:

- A) Presencia de una neoformación constituida principalmente por
 - células de aspecto histiocítico
 - células fusiformes
- B) Células gigantes multinucleadas tipo osteoclasto en la neoformación
- C) Existencia de histiocitos espumosos o xantomizados
- D) Depósitos de hemosiderina aislados o englobados por siderófagos
- E) Estroma fibroso o colagenoso
- F) Hendiduras de colesterol

La correlación clínico patológica se refiere a la asociación positiva entre el diagnóstico clínico de envío y el histopatológico. Se calificó la presencia o ausencia de dicha correlación.

C) Sociodemográficas

Sexo

Edad

D) Clínicas

Topografía:

Se clasificó en manos (palmas y dedos 1-5) y pies (plantas y dedos 1-5)

Morfología:

Se tomaron en cuenta las características clínicas consignadas: tamaño, superficie y consistencia de la lesión

Tiempo de evolución

Diagnóstico de envío

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se efectuó una revisión de los registros del laboratorio de Dermatopatología del Centro Dermatológico Pascua de los años 1983 a 2007, se identificaron los casos con diagnóstico histológico de Tumor de Células Gigantes de la Vaina Tendinosa. De cada uno de ellos se obtuvieron los siguientes datos: número de expediente y de estudio histológico, sexo, edad, descripción clínica (topografía, morfología), tiempo de evolución y diagnóstico de envío.

Posteriormente se revisaron las laminillas correspondientes.

Así mismo se contabilizaron aquellos casos en los que se consideró clínicamente el diagnóstico de dicho tumor pero que microscópicamente no correspondió, con la finalidad de obtener un porcentaje de correlación clínico-patológica.

Los resultados se expresaron mediante estadística descriptiva, las variables sociodemográficas en base a medidas de tendencia central en caso de ser cuantitativas y de distribución normal en caso de ser cualitativas. La variable de resultados se midió con porcentajes.

RECURSOS

Microscopios, registros y laminillas del laboratorio de Dermatopatología; se empleó el programa SPSS 12 para el análisis de datos.

RESULTADOS

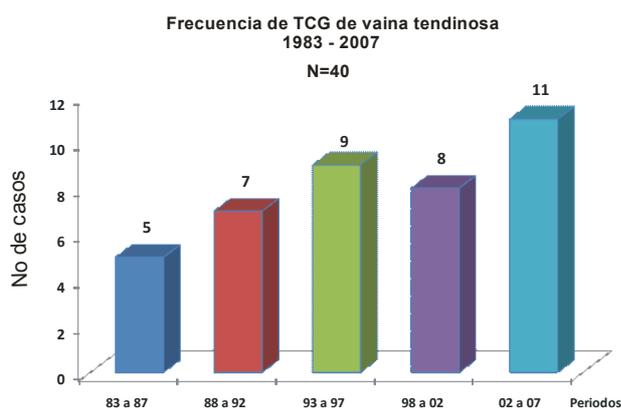
En un periodo de 25 años, comprendidos de Enero de 1983 hasta Diciembre de 2007, se recibieron 57,338 biopsias de piel, en el Laboratorio de Dermatopatología del Centro Dermatológico “Dr. Ladislao de la Pascua”; de ellas 40 correspondieron al diagnóstico de tumor de células gigantes de la vaina tendinosa y estuvieron distribuidas en 38 pacientes, ya que dos de ellos presentaron dos lesiones. Se agruparon en periodos de 5 años para facilitar la exposición debido a la baja incidencia anual de los casos.

FRECUENCIA

La prevalencia del tumor de células gigantes de la vaina tendinosa en el Servicio de Dermatopatología es de 7.2 casos por 10,000 estudios histopatológicos. El mayor número de casos se presentó en los últimos 5 años y fue de 11. La relación entre los casos y el número de biopsias realizadas fue mayor en el periodo de 1988-1992.

Periodos	83 a 87	88 a 92	93 a 97	98 a 02	02 a 07
Biopsias	6166	8449	13528	13475	15720
Casos	5	7	9	8	11
Incidencia	8.1	8.2	6.6	5.9	6.7

N=40



Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

Gráfica 1. Frecuencia del tumor de células gigantes de la vaina tendinosa (TCG).

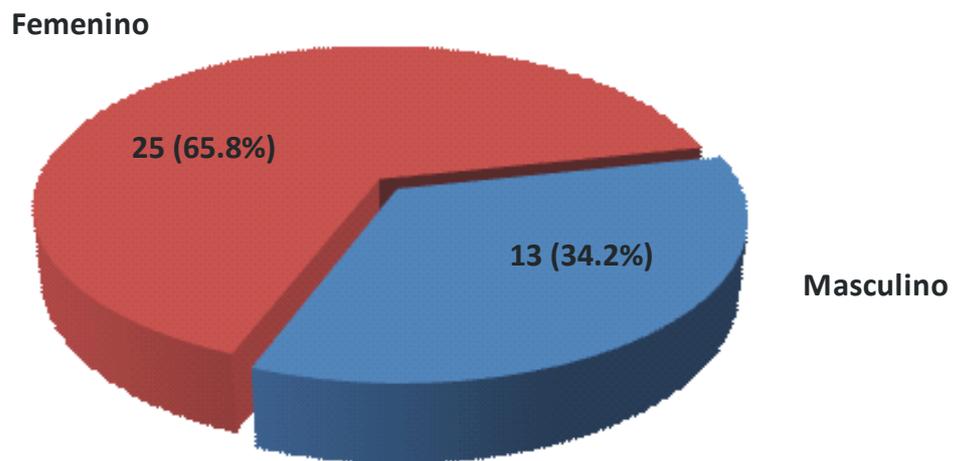
Sexo

Se observó un predominio del sexo femenino en relación al masculino de 1.9:1.

Descripción	casos	%
Masculino	13	34.2%
Femenino	25	65.8%
Total	38	100%

TCG de vaina tendinosa 1983 - 2007

Distribución por sexo N=38



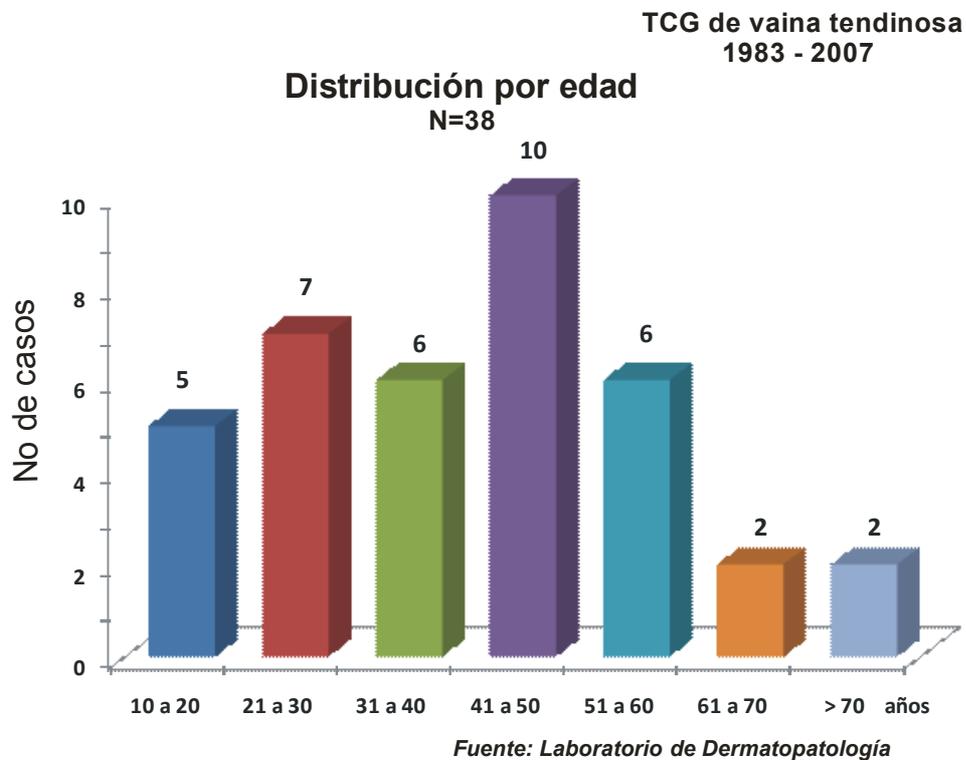
Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

Gráfica 2. Distribución por sexo de los pacientes con TCG

Edad

Los casos se presentaron en un rango de 13 a 77 años, con un promedio de 40 años de edad. Los adultos de 21-60 años, fueron los más afectados por este tumor con 29 casos (76.22%).

Grupo de edad	Casos	%
10 a 20	5	13.16%
21 a 30	7	18.42%
31 a 40	6	15.79%
41 a 50	10	26.32%
51 a 60	6	15.69%
61 a 70	2	5.26%
> 70	2	5.26%
Total	38	100.00%

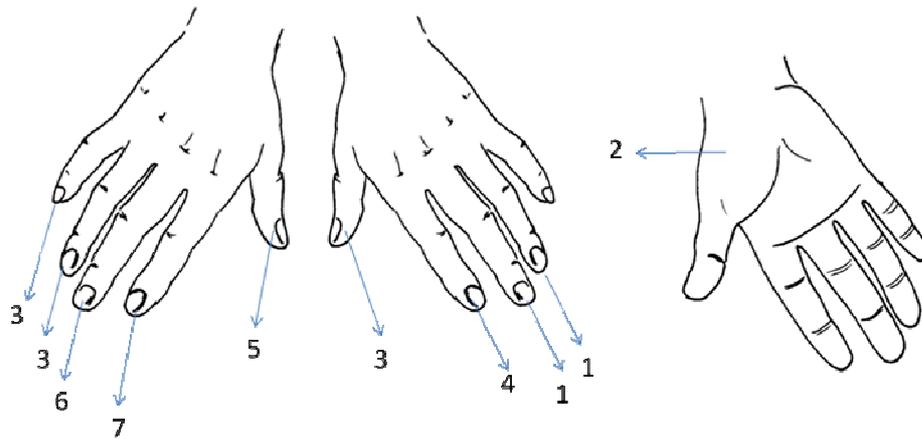


Gráfica 3. Distribución por grupo de edad de los pacientes con TCG

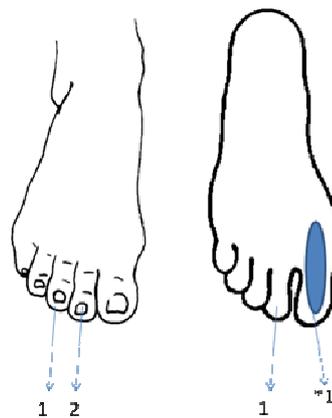
TOPOGRAFIA

El tumor de células gigantes de la vaina tendinosa mostró una localización claramente predominante en las extremidades superiores y de ellas, la derecha con una relación 2.8:1 con respecto al miembro superior izquierdo. Y de ellos, el dedo índice fue afectado con mayor frecuencia. De las lesiones en la extremidad inferior izquierda, una de ellas afectaba la planta y el primer orjejo.

	Extremidad Derecha						Extremidad Izquierda						Total
	1	2	3	4	5	P	1	2	3	4	5	P	
M superior	5	7	6	3	3	2	3	4	1	1			35
M inferior		2	1				1*		1			*	5



N-35



N-5

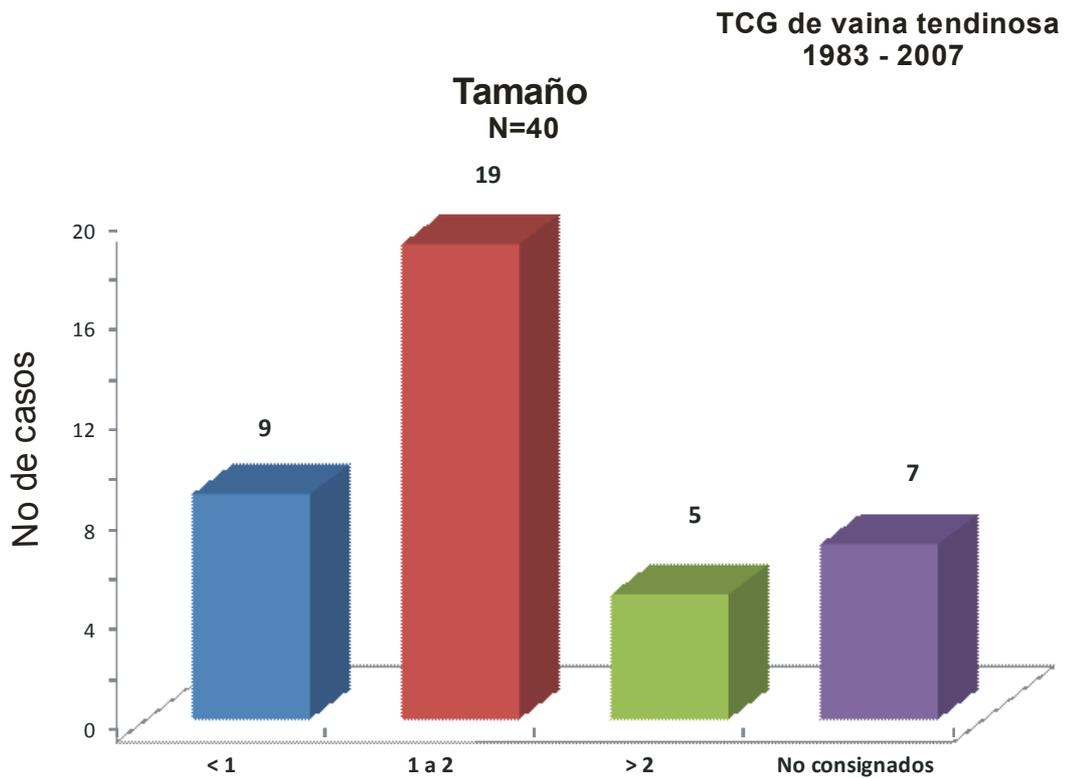
Figura 4. Distribución de los casos por segmentos corporales.

MORFOLOGÍA

Tamaño

El tamaño observado de la lesión fue 0.4 a 3.5 cm, con un promedio de 1.4 cm. En 19 casos (47.5%) midió de 1 a 2 cm y en 7 (17.5%) no se consignó en el expediente el tamaño de la neoformación.

Tamaño (cm)	Casos	%
< 1	9	22.5%
1 a 2	19	47.5%
> 2	5	12.5%
No consignado	7	17.5%
Total	40	100%



Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

Gráfica 4. Tamaño de las lesiones en cm.

MORFOLOGÍA

Consistencia

La consistencia del tumor que se reportó con mayor frecuencia fue de firme a dura en 28 casos (70%).

Consistencia	Casos	%
Dura	18	45%
Firme	10	25%
Blanda	4	10%
No consignada	8	20%
Total	40	100%

TCG de vaina tendinosa 1983 - 2007



Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

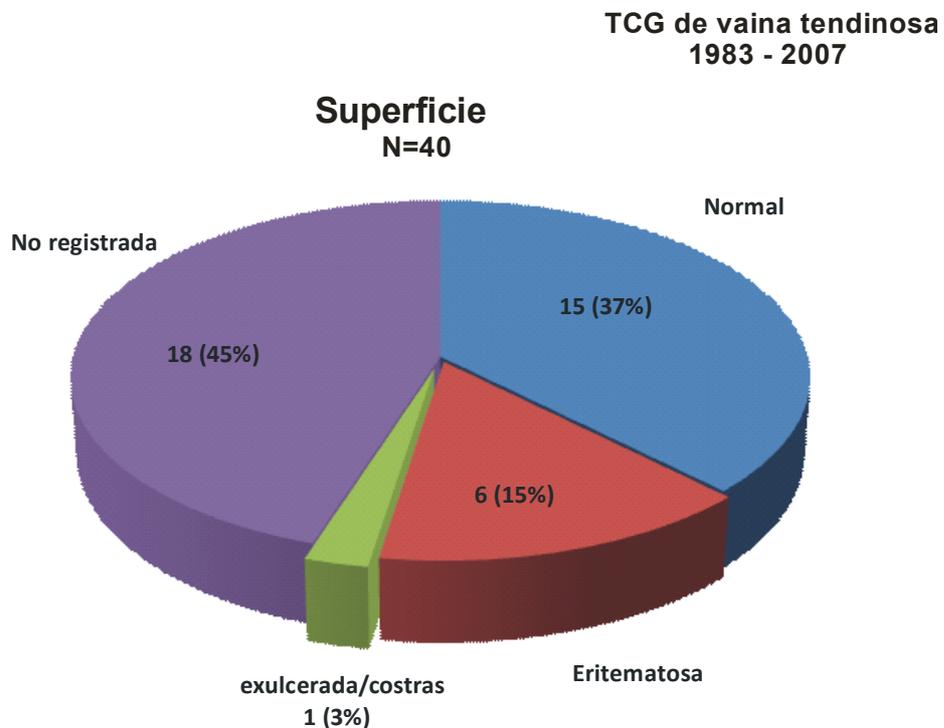
Gráfica 5. Consistencia de las lesiones

MORFOLOGÍA

Características de la piel suprayacente (superficie)

La piel suprayacente, es decir que recubre la lesión, en 15 de los casos (37.50%) no mostró alteraciones. En 18 lesiones (45%), no se encontró registrado este dato en el expediente.

Superficie	Casos	%
normal	15	37.50%
Eritematosa	6	15.00%
exulcerada/costras	1	2.50%
No registrada	18	45.00%
Total	40	100%



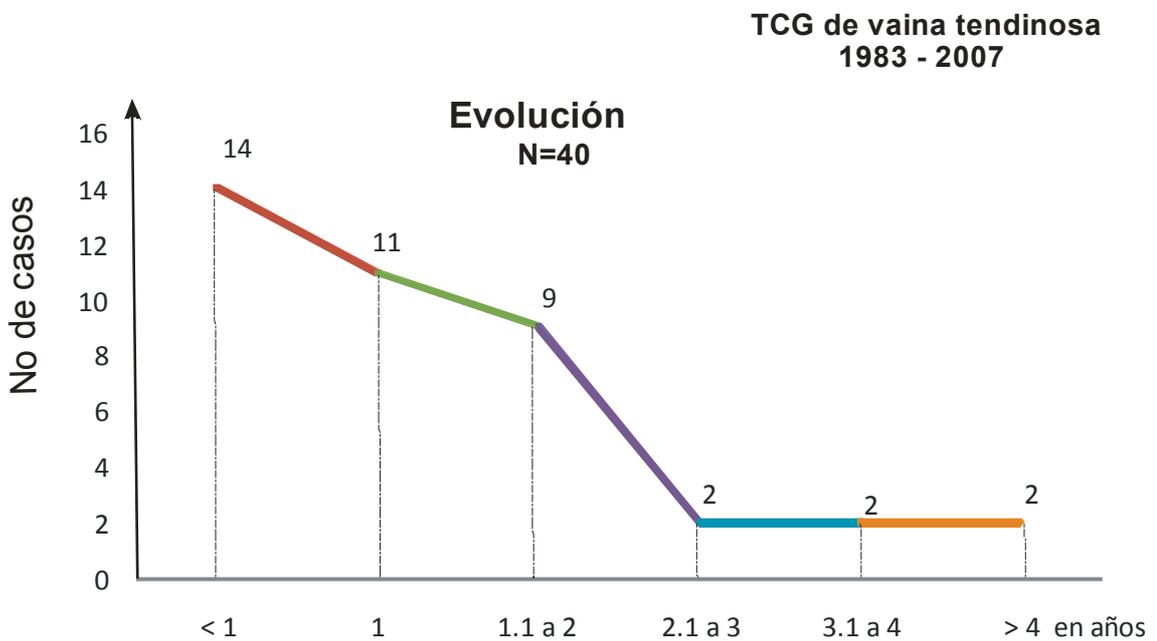
Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

Gráfica 6. Características de la piel suprayacente a la lesión.

TIEMPO DE EVOLUCIÓN

El tiempo de evolución osciló de 3 meses a 20 años, con un promedio de 2 años. Más del 60% (25 casos) presentaron una evolución menor o igual a un año.

Evolución (años)	Casos	%
< 1 año	14	35%
1	11	27.5%
1.1 a 2	9	22.5%
2.1 a 3	2	5%
3.1 a 4	2	5%
> 4	2	5%
Total	40	100%



Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

Gráfica 7. Tiempo de evolución (en años) de las lesiones.

DIAGNÓSTICOS DE ENVÍO

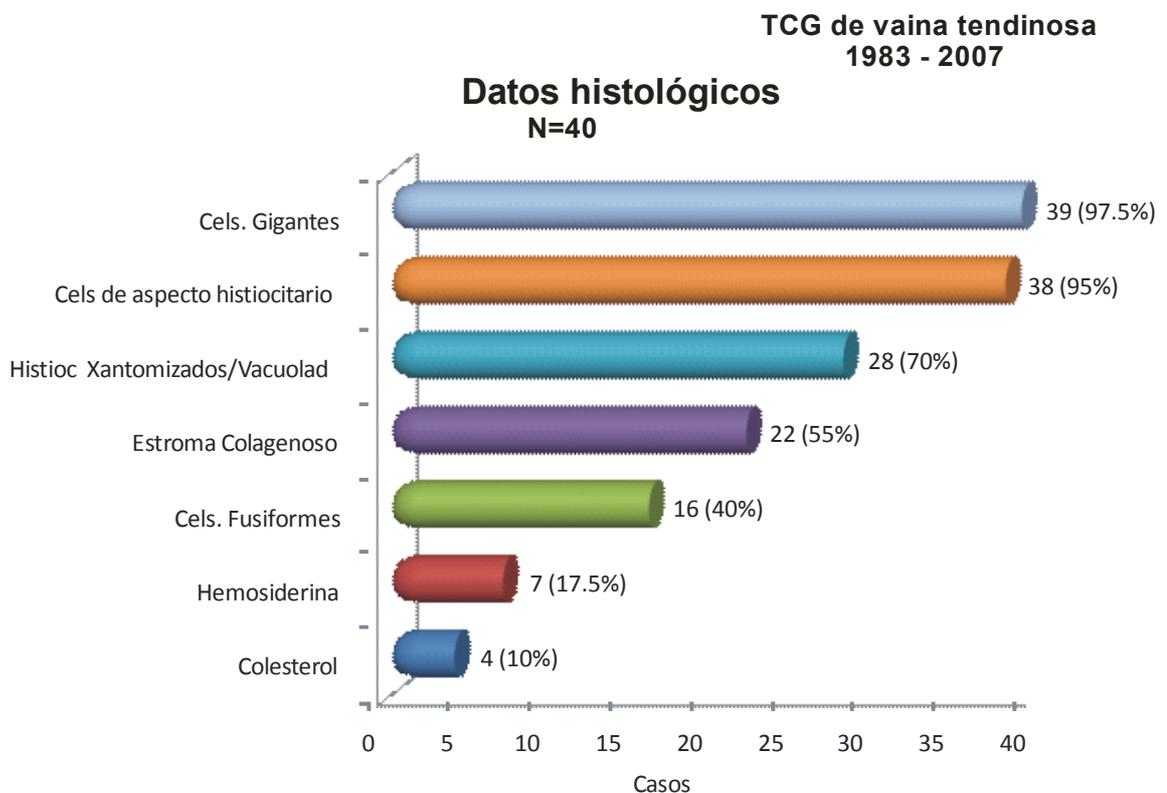
El diagnóstico clínico de envío que se presentó con mayor frecuencia fue el de tumor de células gigantes de la vaina tendinosa y el segundo lugar lo ocupó el quiste sinovial.

Diagnóstico	casos	%
Tumor de células gigantes de la vaina	17	42.50%
Quiste sinovial	4	10.00%
Quiste mixoide	3	7.50%
Condroma	2	5.00%
Probable Fibrolipoma	2	5.00%
Quiste epidérmico	2	5.00%
Condromixoma	1	2.50%
Lipoma	1	2.50%
Melanoma maligno	1	2.50%
Neoformación en estudio	1	2.50%
Probable neurilemoma	1	2.50%
Probable sarcoma partes blandas	1	2.50%
Pilomatrixoma	1	2.50%
Tumor de anexos	1	2.50%
Tumor glómico	1	2.50%
Tofos gotosos	1	2.50%
Total de casos	40	100.00%

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Los hallazgos histológicos más frecuentes fueron la presencia de células gigantes de tipo osteoclasto, células de aspecto histiocitario y células xantomizadas, en 39 (97.5%), 38 (95%) y 28 (70%) biopsias, respectivamente.

Descripción	Casos N=40	%
Cels. Gigantes	39	97.50%
Cels de aspecto histiocitario	38	95.00%
Histioc Xantomizados/Vacuolad	28	70.00%
Estroma Colagenoso	22	55.00%
Cels. Fusiformes	16	40.00%
Hemosiderina	7	17.50%
Colesterol	4	10.00%



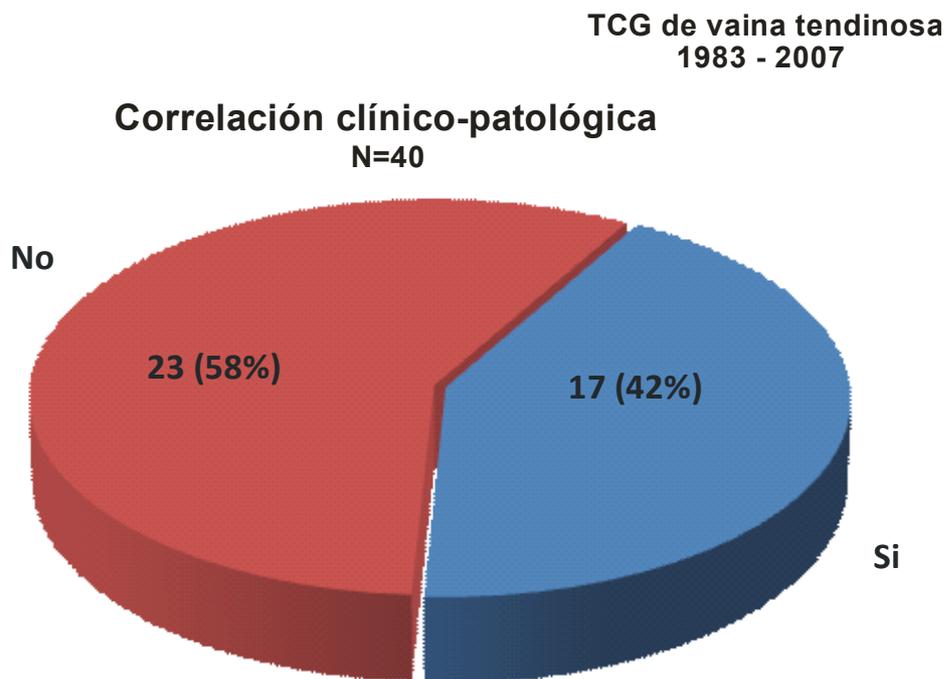
Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

Gráfica 8. Hallazgos histopatológicos en los casos de TCG.

CORRELACIÓN CLÍNICO-PATOLÓGICA

Se observó una correlación entre el diagnóstico clínico y el histopatológico en 17 casos (42.5%).

Correlación	Casos	%
Si	17	42.50%
No	23	57.50%
Total	40	100.00%



Fuente: Laboratorio de Dermatopatología

Gráfica 9. Correlación clínico-patológica de los casos estudiados.

Diagnósticos histopatológicos de casos enviados clínicamente como TCG.

Durante el periodo de estudio se recibieron otros 31 casos con sospecha clínica de tumor de células gigantes de la vaina tendinosa, pero que histopatológicamente correspondieron a otros diagnósticos.

Diagnóstico histológico	Casos enviados como TCG
Fibromas	3
Hemangioma	3
Ver descripción	3
Dermatofibroma	3
Fibroma de vaina tendinosa	2
Displasia vascular	2
Neurofibroma	2
Angioleiomioma	1
Proceso linfocitario inespecífico	1
Quiste sinovial	1
Epitelioma metatípico	1
Hamartoma paciniano	1
Hidradenoma nodular	1
Proceso cicatrizal	1
Lipoma	1
Nódulo reumatoide	1
Quiste mucoso	1
T fibrohistiocitario	1
Tumor mixoide	1
Verruga vulgar	1
Total	31

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

El TCG de la vaina tendinosa es una neoformación poco frecuente, de comportamiento benigno y corresponde al grupo de tumores de tejidos blandos; la presentación más frecuente es de una lesión localizada, subcutánea, de evolución prolongada, asintomática y sin alteraciones en la piel que la recubre.

Los datos epidemiológicos obtenidos con respecto a edad fueron similares a lo descrito en la literatura, difiriendo con respecto al sexo, nuestro estudio mostró un claro predominio por el sexo femenino, lo cual nos habla de que este dato puede variar en diferentes estudios. El TCG se presentó con más frecuencia en la mano derecha con respecto a la izquierda, que lo comunicado en estudios previos. Tal topografía podría estar en relación a la existencia de un factor traumático previo, circunstancia que no es posible precisar debido a que no se cuenta con tal dato en los expedientes revisados.

El diagnóstico clínico enviado en un gran porcentaje correspondió al de tumor de células gigantes de la vaina tendinosa, pero tomando en cuenta el número total de casos, la correlación clínico-histopatológica fue baja, lo cual puede atribuirse a que las lesiones subcutáneas aportan escasos datos morfológicos al clínico.

El diagnóstico diferencial debe establecerse principalmente con quistes mixoides y sinoviales ya que comparten topografía similar.

Las características clínicas que pueden orientar acerca del diagnóstico de TCG, son la consistencia firme o dura, la falta de adherencia a la piel suprayacente, el crecimiento lento y quizá el tamaño alcanzado, aunado según la literatura, a la carencia de síntomas.

Los estudios radiológicos o de imagen por resonancia magnética, en general solo son útiles para determinar si se trata de una lesión de hueso o de tejidos blandos.

Una vez extirpada la lesión, otros datos que pudieran auxiliar al observar macroscópicamente la pieza, es que ésta sea lobulada y de color amarillo-rojizo, debido a los lípidos y hemosiderina que suelen contener, según lo descrito por la literatura.

La característica histológica más representativa fue la presencia de células gigantes multinucleadas tipo osteoclasto, acompañadas de histiocitos y células fusiformes; aunque algunas lesiones pueden carecer de las primeras.

Por todo lo expuesto, consideramos que el estudio histopatológico de rutina con hematoxilina/eosina (H/E) sigue siendo el de elección para reconocer y clasificar este tipo de neoformaciones y que en ocasiones la inmunohistoquímica pudiera brindar un apoyo adicional.

Referencias bibliográficas

1. Weiss LM. Tumors of soft tissue En Weidner N, Cote RJ, Suster S. Modern Surgical Pathology. Saunders. USA 2003. Pp 1810, 1857, 1881-1882
2. Kumar V, Abbas A, Fausto N. Patología Estructural y Funcional. Elsevier, 7a ed. España 2005. pp 1305-1306, 1318
3. Brooks JS, Bullough PG. Disorders of soft tissue/Skin, soft tissue, bones and joints, En Mills SE, Carter DC, Reute VE, Greenson JK, Stuler MH, Oberman HA. Sternberg's Diagnostic Surgical Pathology. Lippincott Williams and Wilkins 4a ed. USA 2004. Vol 1 pp 191, 238-39.
4. Enzinger FM, Weiss SW. Soft Tissue Tumors. Mosby 3a ed. USA 1995. pp 735-755
5. Aubain SN, Dal P. Giant Cell Tumour of the Tendon Sheath, localized an diffuse types. En Fletcher C, Unni KK, Mertens F. Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. World Health Organization Classification of tumours. Francia 2006. pp 110-114
6. Martin RC, Osborne DL, Edwards MJ, Wrightson W, McMasters KM. Giant cell tumor of tendon sheath, tenosynovial giant cell tumor, and pigmented villonodular synovitis : Defining the presentation, surgical therapy and recurrence. Oncology reports. 2007; 7:413-419
7. Stevens A, Lowe J. Histología humana. Elsevier Mosby 3a ed. España 2006. pp 249-250
8. Eisenstein R. Giant cell tumor of tendon sheath: its histogenesis as studied in the electron microscope. J Bone Joint Surg Am. 1968; 50: 476-486.
9. Vigorita VJ. Orthopaedic pathology. Lippincott Williams and Wilkins. USA 1999. pp 551-562
10. Bon JR, De la Torre D, Gómez S, Lora E. Tumor de células gigantes de la vaina sinovial del brazo. Reporte de un caso. Rev Hosp Jua Mex 2007; 74 supl 1:52-56.
11. Rao AS, Vigorita VJ. Pigmented villonodular synovitis (giant-cell tumors of the tendon sheath and synovial membrane). A review of eighty-one cases. J Bone Joint Surg Am. 1984; 66: 76-94

12. Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. Elsevier 9a ed. USA 2004. Vol 2 pp 2205-2207
13. Verheyden JR. Giant cell tumor of the tendon sheath. E-medicine. 2007. <http://www.emedicine.com/orthoped/TOPIC121.HTM>
14. Fernández JM, Camacho J, Romo R, Cañedo AM. S Tumor de células gigantes de la vaina sinovial (xantoma). Estudio clínico-patológico de 41 casos. An Med Asoc Med Hosp ABC 2004; 49: 125-129
15. Peh WC, Shek T, Ip WY. Giant cell tumour of the tendon sheath of the hand: a pictorial essay. Australasian Radiology 2001; 45: 274-280
16. Unni K, Inwards C. Tumors of the osteoarticular system, En Fletcher C. Diagnostic Histopathology of tumors. Churchill-Livingstone-Elsevier. 3a ed. USA 2007. Vol 2 pp 1558-1561, 1644-46
17. Flores M, Enríquez J, De Alba L, Alcalá D. Tumor de la vaina tendinosa. Reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev Cent Dermatol Pascua 2000; 9: 102-104
18. Dalal S, Bostock S. Bilateral symmetrical giant cell tumours of the thumb. Hand Surgery 2003; 8: 237-8
19. McKee PH, Calonje E, Granter SR. Pathology of the skin. Elsevier Mosby, 3a ed. USA 2005. Vol 2 pp 1752-1754
20. Brandal P, Bjerkehagen B, Heim S. Molecular cytogenetic characterization of tenosynovial giant cell tumors. Neoplasia 2004; 6: 578-83
21. Occhipinti E, Heinrich SD, Craver R. Giant cell tumor of tendon sheath arising in the toe. Fetal Ped Pathol 2004; 23: 171-79
22. Ferrer J, Namiq A, Carda C, López-Giné C, Tawfik O, Llombart-Bosch A. Diffuse type of giant-cell tumor of tendon sheath: an ultrastructural study of two cases with cytogenetic support. Ultrastr Pathol 2002; 26:15-21
23. Gholve P, Hosalkar H, Kreiger P, Dormans JP. Giant cell tumor of tendon sheath: largest single series in children. J Ped Orthop 2007; 27: 67-74
24. Hulse N, Watson SJ. Giant cell tumour of tendon sheath in a child: a case report. Hand Surgery 2005; 10: 97-100
25. Batta K, Tan CY. Giant cell tumor of tendon sheath producing a groove deformity of the nail plate and mimicking a myxoid cyst. Br j Dermatol 1999; 140: 780-1

26. Monaghan H, Salter D, Nafussi A. Giant cell tumor of tendon sheath (localized nodular tenosynovitis): clinicopathological features of 71 cases. *J Clin Pathol* 2001; 54: 404-407
27. Ly J, Carlson CL, LaGatta LM, Beall DP. Giant cell tumor of the peroneus tendon sheath. *AJR* 2003; 180: 1442
28. Walsh EF, Mechrefe A, Akelman F, Schiller AL. Giant cell tumor of tendon sheath. *Am J Orthop* 2005; 34: 116-121
29. Rustin MHA, Robinson TWE. Giant-cell tumour of the tendon sheath-an uncommon tumour presenting to dermatologists. *Clin Exp Dermatol* 1989; 14: 466-68
30. Liu PT. Acutely painful swollen finger. *AJR* 2007; 188: S13-17
31. Ly JQ, Beall DP. Giant-cell tumor of the tendon sheath. *Applied Radiology*. 2003; 32. <http://www.appliedradiology.com/case/case.asp?id=422&IssueID=116>
32. Dingle SR, Flynn JC SR, Flynn JC JR, Stewart G. Giant-cell tumor of the tendon sheath involving the cervical spine. A case report. *J Bone Joint Surg* 2002; 84: 1664-67
33. Messoudi A, Fnini S, Labsaili N, Ghrib S, Rafai M, Largab A. Les tumeurs à cellules géantes des gaines synoviales de la main: à propos de 32 cas. *Chirurgie de la main* 2007; 26: 165-69
34. Kotwal PP, Gupta V, Malhotra R. Giant-cell tumour of the tendon sheath, is radiotherapy indicated to prevent recurrence after surgery? *J Bone Joint Surg* 2000; 82: 571-3
35. Mitsionis G, Pakos E, Gavriilides I, Batistatou A. Cubital tunnel syndrome due to giant cell tumour of tendon sheaths. *Hand Surgery* 2006; 11: 89-91
36. Akisue T, Yamamoto T, Kawamoto T, Hitora T, Marui T et al. Multicentric localized giant cell tumor of the tendon sheath. *SICOT online report* E059 2004;1-6
37. Heenan P. Tumores del tejido fibroso, En Elder D, Elenitsas R, Jaworsky C, Johnson B. *Lever, Histopatología de la piel*. Intermédica 8ª ed. Argentina 1999. pp 758
38. Jerasutus S. Histopathology, En Scher RK, Daniel CR. *Nails. Diagnosis, therapy, surgery*. Elsevier Saunders 3ª ed. USA 2005 pp 68-69
39. Weedon D. *Piel, Patología*. Marbán. España 2002. pp 777.

40. Sonmez S, Buyukbabani N, Atilganoglu U. Primary giant cell tumor of soft tissue mimicking a vascular neoplasm. *Dermatol Surg* 2008; 34: 102-104.
41. Rapini RP. *Practical dermatopathology*. Elsevier Mosby . USA 2005. pp 350
42. Middleton WD, Patel V, Teefey SA, Boyer MI. Giant cell tumors of the tendon sheath: analysis of sonographic findings. *AJR* 2004; 183: 337-39
43. De Schepper AM, Hogendoorn PC, Bloem JL. Giant cell tumors of the tendon sheath may present radiologically as intrinsic osseous lesions. *Europ Radiol* 2007; 17: 499-502
44. O'Connell JX, Fanburg JC, Rosenberg AE. Giant cell tumor of tendon sheath and pigmented villonodular synovitis: Immunophenotype suggest a synovial cell origin. *Hum-Pathol* 1995; 26: 771-775
45. Ramos R, Haupt H, Kanetsky P, Donthineni R, Arenas C, Lackman R, Martin AM. Giant cell tumors, inquiry into immunohistochemical expression of CD 117 (c-kit), microphthalmia transcription factor (MITF), tartrate-resistant acid-phosphatase and HAM-56. *Arch Pathol Lab Med* 2005; 129: 360-365
46. Anazawa U, Hanaoka H, Shiraishi T, Morioka H, Morii T, Toyama Y. Similarities between giant cell tumor of bone, giant cell tumor of tendon sheath, and pigmented villonodular synovitis concerning ultrastructural cytochemical features of multinucleated giant cells and mononuclear stromal cells. *Ultrastruct Pathol* 2006; 30: 151-58
47. Maluf H, De Young B, Swanson P. Fibroma and giant cell tumor of tendon sheath: a comparative histological and immunohistological study. *Mod-Pathol* 1995; 8: 155-9.
48. Rodríguez-Peralto JL, López-Barea F, Fernández-Delgado J. Primary giant cell tumor of soft tissues similar to bone giant cell tumor: a case report and literature review. *Pathol Internat* 2001; 51:60-63
49. Kumar Y, Raghupathi AR. Giant cell tumor of skin. *Indian J Dermatol Venereol Lepr* 2006; 72: 145-146
50. Gibbons MH, Khwaja HA, Cole AS, Cooke PH, Athanasou NA. Giant-cell tumour of the tendon sheath in the foot and ankle. *J Bone Joint Surg* 2002; 84: 1000-1003.
51. Reilly K. Recurrent giant cell tumors of the tendon sheath. *J Hand Surg* 1999; 24:1298-1302

52. Lowyck H, Smet L. Recurrence rate of giant cell tumors of the tendon sheath. *Europ J Plast Surg* 2006; 28: 385-88