

## Tumor glómico subungueal en primer dedo del pie. Caso clínico

Nuria Sarroca Becerrica<sup>1\*</sup>, Cristina Alonso Celadilla<sup>2</sup>, María del Caso Orte<sup>3</sup>, María Benito de Pedro<sup>4</sup>

Recibido: 8 de octubre de 2016 / Aceptado: 20 de enero de 2017

**Resumen.** Se describe el caso clínico de una paciente de 65 años de edad, atendido en nuestra consulta, por presentar dolor subungueal en primer dedo, con elevación y deformidad de la uña, lo cual dificultaba el uso del calzado. Se realizó cirugía del borde lateral ungueal de la uña y del tercio de la falange distal de primer dedo. Los resultados de los exámenes complementarios efectuados y la evaluación histológica informaron que se trataba de un tumor glómico sin evidencias de malignidad. A los 30 días habían desaparecido completamente las molestias, de manera que se incorporó a sus actividades laborales habituales.

**Palabras clave:** tumor glómico; glomangioma; anatomía patológica.

### [en] Subungueal glomic tumor at hallux: case report

**Abstract.** The case report of a 65 year-old patient is described, who was attended in our clinic for subungueal pain on the first finger with nail elevation and deformity, which prevented her from wearing shoes. Surgery was performed on the lateral border of the nail and the third of the distal phalange of the first finger. The results of complementary tests and histological evaluation revealed a glomus tumor with no evidence of malignancy. At 30 days discomfort had completely disappeared, so that he returned to his usual working activities.

**Key words:** glomus tumor; glomangioma; pathological anatomy.

Los autores declaran no tener ningún tipo de interés económico o comercial.

**Sumario.** 1. Aspectos éticos. 2. Caso clínico. 3. Anatomía patológica. 4. Diagnóstico. 5. Discusión. 6. Conclusiones. Bibliografía.

**Cómo citar:** Sarroca Becerrica N, Alonso Celadilla C, Del Caso Orte N, Benito De Pedro M. Tumor glómico subungueal en primer dedo del pie. Caso clínico. Rev. Int. Cienc. Podol. 2017; 11(2): 148-155.

El tumor glómico (TG) en su variante solitaria<sup>1</sup> es una neoplasia infrecuente que se distribuye habitualmente en las zonas acras, sobre todo subungueales. Es un tumor relativamente raro (el 1 % de los tumores de partes blandas)<sup>2</sup>. Clínicamente se trata de nódulos violáceos, di-

ficiles de apreciar si se localizan por debajo de la lámina ungueal.

En la mitad de los casos, aproximadamente, producen depresiones (constatables radiológicamente) en la falange situada debajo del tumor<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Graduada en Podología, Máster en Investigación en Podología (Universidad Rey Juan Carlos). Doctorando UCM. E-mail: nuriasarroca@hotmail.com

<sup>2</sup> Diplomada en Podología y Enfermería. E-mail: crisceladilla@gmail.com

<sup>3</sup> Diplomada en Podología, Máster en Investigación en Podología (Universidad Rey Juan Carlos). E-mail: maria.delcaso@hotmail.com

<sup>4</sup> Diplomada en Podología y Fisioterapia, Máster en Investigación en Podología (Universidad Rey Juan Carlos). Doctorando UCM. E-mail: mariabenito1309@gmail.com

\* Dirección de correspondencia: Nuria Sarroca Becerrica. Paseo Damas 17 ppal.izda.50008 Zaragoza.

Es característico que sean dolorosos ante estímulos como el frío, la presión o cambios de temperatura<sup>3</sup>. Afecta a ambos sexos por igual<sup>4</sup>, pero predomina en las mujeres cuando es subungueal<sup>3</sup>. Aparece habitualmente entre los 20 y 40 años<sup>3</sup>.

Mucho más rara es la variante múltiple, la cual suele tener un carácter familiar<sup>5</sup>. Tiene diferencias significativas, tanto clínicas como histológicas y epidemiológicas que lo distinguen de su variante solitaria (Tabla 1).

## 1. Aspectos éticos

Se han seguido los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki adoptada en la 18ª Asamblea de la Asociación Médica Mundial (AMM) (Helsinki, Finlandia, Junio 1964<sup>6</sup>, modificada en la 52ª Asamblea General (Edimburgo, Escocia, Octubre 2000)<sup>7</sup>, con nota de clarificación del párrafo 29 (Asamblea General de la AMM, Tokio 2004)<sup>8</sup> y última versión revisada en la 59ª Asamblea General de la AMM realizada en Seúl (Corea, Octubre 2008)<sup>9</sup>.

Se solicitó el consentimiento informado por escrito al paciente.

## 2. Caso clínico

Paciente mujer de 65 años de edad que acude a consulta por dolor subungueal agudo en primer dedo de pie izquierdo. Presenta onicocriptosis y se propone cirugía ungueal, pues lleva varios años de dolor y limita su actividad a la deambulacion.

Se realiza radiografía lateral antes de la cirugía (Figura 1).



**Figura 1.** Radiografía lateral donde se muestra posible exóstosis ungueal.

**Tabla 1.** Diferencias entre tumor glómico solitario y tumor glómico múltiple.

	<b>Solitario</b>	<b>Múltiple</b>
Edad de presentación	> 30 años	<20 años
Herencia	No	Sí
Dolor	Sí	Algunas lesiones
Nº lesiones	1	>10-500
Localización subungueal	Frecuente	Rara
Tamaño luces vasculares	Pequeñas	Grandes
Encapsulado	Sí	No
Células	Gran número	1 a 3 capas rodeando vasos
	Predominan las células sobre vasos	Predominan las luces vasculares sobre las células
Fibras nerviosas	Abundantes	Escasas o ausentes
Fibras elásticas	Ausentes	Presentes

Se realizó una incisión lateral subungueal bajo manguito hemostático y como la paciente presentaba una onicocriptosis asociada se realizó una técnica incisional consistente en la avulsión más matricectomía parcial mediante la técnica de Frost<sup>10</sup>.

Para ello, diseñamos una incisión en forma de L abierta en el eponiquio y el pliegue ungueal proximal. A continuación procedemos al despegamiento parcial de la lámina ungueal sobre el lecho con un despegador o elevador de periostio. Realizamos un corte lo más regular posible y siempre paralelo al surco ungueal, de distal a proximal, de 3-4 mm de anchura, con un alicate inglés, dejando el eponiquio intacto. Realizamos una incisión proximal al eponiquio y pliegue ungueal, aproximadamente a 1 cm de la cutícula y profundizamos hasta notar el tope óseo de la falange distal; esta incisión se continúa distalmente, angulándose a 0,5 cm del eponiquio, se dirige a través del corte realizado previa-

mente sobre la uña con el alicate y se finaliza a 0,5 cm distal al borde libre de la uña, sobre el hiponiquio (Figura 2).

El colgajo que se ha formado se disecciona y retrae cuidadosamente con unos separadores, para realizar 2 incisiones en forma de cuña, profundizando hasta hueso, y así poder extraer la lámina, el lecho y la matriz ungueal.

Seguidamente se realizó una incisión en la zona distal del pulpejo, incidiendo sobre los tejidos en forma de “gajo de naranja”(Figura 3).

Este abordaje permitió exponer la región dorsal de la falange sin lesionar el lecho ungueal y, por lo tanto, reducir la onicodistrofia ungueal posquirúrgica (Figura 4).

Posteriormente, se profundiza con el bisturí, hasta notar la falange distal y la exostosis, disecándola cuidadosamente por la cara dorsal. Una vez disecada, se realiza la exéresis de la misma con una sierra quirúrgica (Figura 5), y se remite la pieza al servicio de anatomía patológica para su estudio.



**Figura 2.** Incisión lateral subungueal.



**Figura 3.** Incisión en zona distal de pulpejo.



**Figura 4.** Exposición de falange distal tras abordaje.



**Figura 5.** Escisión de la región dorsal de la falange distal.

La radiografía intraoperatoria confirmó la completa escisión del área afectada (Figura 6).

Por último, se sutura la herida con un monofilamento de poliéster, no absorbible, mediante puntos simples discontinuos.

Por último, se sutura la herida con un monofilamento de poliéster, no absorbible, mediante puntos simples discontinuos (Figura 7).

El diagnóstico de glomangioma fue confirmado por anatomía patológica (Figura 8) mostrando una estructura correspondiente a epitelio escamoso sin lesiones relevantes, trabéculas óseas sin lesiones relevantes y en tejido fibroconectivo remitido una neoformación de estirpe mesenquimal, de patrón infiltrativo, constituida por proliferación de células de pequeña talla de núcleo ovoide monomorfo y escaso citoplasma que rodean canales vasculares de pequeña-mediana talla revestidos por células endoteliales con material hemático en la luz.

béculas óseas sin lesiones relevantes y en tejido fibroconectivo remitido una neoformación de estirpe mesenquimal, de patrón infiltrativo, constituida por proliferación de células de pequeña talla de núcleo ovoide monomorfo y escaso citoplasma que rodean canales vasculares de pequeña-mediana talla revestidos por células endoteliales con material hemático en la luz.

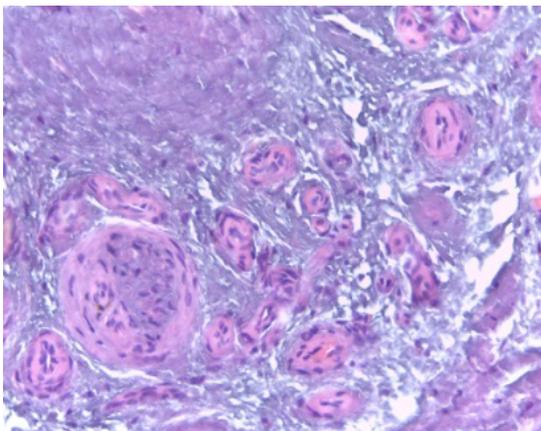
La evolución posquirúrgica transcurrió sin complicaciones. Transcurridos 13 días, se retiran los puntos de sutura. A las tres semanas,



**Figura 6.** Imagen radiográfica intraoperatoria que confirma la completa resección de la lesión.



**Figura 7.** Sutura de las incisiones.



**Figura 8.** Estudio histopatológico de cortes realizados muestra estructura correspondiente a epitelio escamoso sin lesiones relevantes, trabéculas óseas sin lesiones relevantes y en tejido fibroconectivo remitido una neoformación de estirpe mesenquimal, de patrón infiltrativo, constituida por proliferación de células de pequeña talla de núcleo ovoide monomorfo y escaso citoplasma que rodean canales vasculares de pequeña-mediana talla revestidos por células endoteliales con material hemático en la luz.



**Figura 10.** Aspecto del hallux tras 2 meses de la intervención.

la paciente no tenía dolor y las heridas estaban completamente cicatrizadas.

El aspecto clínico los 2 meses se observa en la Figura 10.

### 3. Anatomía patológica

Se envían para análisis pequeños fragmentos óseos con unas dimensiones conjuntas de 0.8 x 0.4cm. que se incluyen totalmente previa decalcificación en nítrico.

### 4. Diagnóstico

Epitelio escamoso sin lesiones relevantes, fragmentos óseos sin lesiones relevantes y tejido fibroconectivo con lesión compatible con **Glomangioma** que contacta con márgenes quirúrgicos.

### 5. Discusión

El TG fue descrito por primera vez por Wood en 1812, siendo Masson quien le dio su nombre en 1924. Se trata de un tumor vascular benigno raro que deriva de las estructuras llamadas cuerpos glómicos<sup>11,12</sup>. Estos son aparatos neuromioarteriales encargados de la regulación del flujo sanguíneo local y la termorregulación<sup>9</sup>. Están localizados en la dermis de cualquier parte del tegumento, pero se concentran más en las manos y los pies<sup>10,11</sup>. Hasta el 80 % se localizan en las extremidades superiores, siendo especialmente frecuentes en la región subungueal.

Los TG afectan con más frecuencia a pacientes de edad media, pero se han descrito en todas las edades. Es característica la tríada clínica de dolor paroxístico intenso, localización exquisita del punto doloroso y sensibilidad al frío<sup>12-16</sup>). La presencia de estos síntomas es bastante sugestiva del diagnóstico, pero en muchos casos este se demora, por lo que no es infrecuente que los pacientes consulten por un intenso dolor subungueal de años de evolución.

El primer caso de su variante múltiple se atribuye a Tourine et al en 1936<sup>17,18</sup>. Conviene destacar el artículo de Gorlin et al<sup>5</sup>, que reconoce el carácter familiar de la variante múltiple y expone las diferencias histopatológicas entre ambas variantes.

Histopatológicamente, la variante múltiple de TG se caracteriza por la presencia de grandes luces vasculares, vacías o llenas de hematíes, por lo que se ha confundido con hemangiomas y ha originado la nomenclatura de glomangioma<sup>5</sup> (GM), término por el que se conoce ampliamente la variante múltiple de TG. La lesión se localiza en la dermis, y raramente en el tejido subcutáneo<sup>15</sup>. En los casos infiltrativos puede alcanzar el músculo estriado<sup>20</sup>. No está encapsulada y se entremezcla con el colágeno normal. Rodeando a las células endoteliales se encuentran de una a varias capas de células glómicas. Éstas son de núcleo redondeado y citoplasma amplio y eosinófilo, sin delimitación clara entre las células. Los vasos de la lesión pueden contener fibras elásticas y también fibras nerviosas, pero éstas son siempre escasas. Todos estos hallazgos permiten su clara diferenciación de la variante solitaria, que se presenta encapsulada, con luces vasculares pequeñas y gran número de células glómicas.

La historia clínica y la exploración física son las claves del diagnóstico. Sin embargo, este en ocasiones es difícil, sobre todo en etapas precoces en las que la lesión es muy pequeña, no hallándose signo clínico alguno. Además, la tríada clásica característica puede no estar completa<sup>17</sup>. Esto explica la demora en el diagnóstico de estas lesiones, que también hemos podido comprobar tanto en nuestros pacientes como en los casos recogidos en la literatura<sup>21,22</sup> (hasta 15 años). El dolor, síntoma presente en la mayoría de los casos, hace que entre los diagnósticos diferenciales se incluyan otros tumores dolorosos que pueden localizarse en la región digital (neuroma, espiradeno-macrino, leiomioma, ganglión o exóstosis) o entidades como causalgia, artritis gotosa o calcinosis<sup>21-26</sup>. La confirmación diagnóstica se realiza mediante el estudio histológico.

En ausencia de la presentación clínica habitual (tríada dolor paroxístico, intolerancia al frío y localización exquisita del dolor en la zona del tumor)<sup>23</sup>, se han propuesto varias pruebas clínicas para ayudar al diagnóstico clínico, así como pruebas de imagen, de las cuales trataremos a continuación.

Existen pruebas clínicas que pueden orientarnos hacia el diagnóstico, entre ellas:

#### Pruebas clínicas Test de Love

Es sugestivo del diagnóstico. Se lleva a cabo utilizando una aguja o instrumento puntiforme

para desencadenar dolor sobre la zona afecta, mientras que no se desencadena el dolor si se aplica el instrumento en una zona inmediatamente adyacente al punto doloroso. Esta prueba tiene una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 0%<sup>21,26,27</sup>.

### Signo de Hildreth

Se refiere a la desaparición del dolor al producir isquemia en la extremidad afecta tras colocar un torniquete. Esto pone de manifiesto la naturaleza vascular de la lesión. Su sensibilidad está entre el 77,4-92% y la especificidad entre el 91-100%.

### Prueba del frío

También se puede aplicar agua fría o alcohol etílico a la parte afecta para reproducir los síntomas. Tiene una sensibilidad y especificidad del 100%<sup>21,27</sup>.

### Prueba de transiluminación

Se realiza en una habitación oscura proyectando luz a través del pulpejo. Se obtiene una imagen roja opaca de la zona donde está localizado el tumor y proporciona una idea estimada del tamaño. La sensibilidad está entre el 23-38% y la especificidad es del 90%<sup>27,28</sup>.

### Pruebas de imagen

Incluso cuando se ha diagnosticado clínicamente la lesión por la clínica y la exploración física (pruebas clínicas), es importante la localización preoperatoria del tumor, así como hacerse una idea de su tamaño, ya que es imprescindible la extirpación quirúrgica completa para evitar recidivas<sup>29</sup>.

Para el diagnóstico preoperatorio se han utilizado varias pruebas de imagen. Las que se emplean son la radiografía simple, la ecografía y la resonancia magnética nuclear (RMN). Otras pruebas de imagen como la arteriografía, la escintigrafía y la termografía no están indicadas actualmente<sup>30</sup>.

La radiografía puede detectar tumores grandes, pero la mayoría de las veces es normal en lesiones de pequeño tamaño. A veces puede verse adelgazamiento o erosiones de la cortical del hueso de la falange en lesiones de largo tiempo de evolución<sup>2</sup>. Esto ocurre entre menos del 30 hasta el 60%, según las series. Puede

ser útil para diferenciar tumores glómicos de exóstosis subungueal, que es uno de los diagnósticos diferenciales más importantes<sup>27,29</sup>.

La ecografía es una técnica no invasiva que puede usarse de forma preoperatoria para detectar la localización, el tamaño y la forma de tumores tan pequeños como de 3mm<sup>29,31</sup>. Pueden verse como masas hipoeoicas bien circunscritas. La limitación se encuentra en las lesiones pequeñas, planas y en los artefactos que puede crear la uña y que no permiten diferenciar tumores glómicos de otras masas hipoeoicas, por lo que sería complementaria a un diagnóstico clínico.

Chen et al ha reportado que la ecografía con transductores de alta frecuencia es la técnica más útil cuando el tumor mide menos de 2mm y está en el área subungueal lateral<sup>30</sup>. Recientemente se ha descrito la combinación de la ecografía con transductor de banda ancha de 5-14MHz en modo B y modo C combinada con la imagen en doppler color (CDI) e imagen de flujo B (BFI). Esta técnica no invasiva permite confirmar la localización, el tamaño y la profundidad del tumor, proporcionando una imagen tridimensional y el flujo vascular bien definido, lo que permite diferenciar los tumores glómicos de otros tumores subungueales hipoeoicos<sup>32</sup>.

La RMN es una técnica no invasiva que ha aumentado la agudeza diagnóstica de los tumores glómicos; sin embargo, debido a su alto coste, no puede realizarse de rutina. Las lesiones pueden verse como imágenes ligeramente hipointensas o hiperintensas en T1 e imágenes hiperintensas en T2. Dependiendo del subtipo histológico puede ser más difícil el diagnóstico del tumor glómico y la señal a veces puede parecerse a la del lecho ungueal. La imagen en T1 se muestra mucho más intensa tras una inyección de gadolinio, con lo que la lesión puede verse más claramente. Puede ser particularmente útil en la detección de lesiones precoces, que son muy pequeñas<sup>24</sup>, incluso las lesiones de 2mm y difíciles de diagnosticar tanto en el examen físico como mediante otras pruebas de imagen, así como para pacientes que experimenten recurrencia o resolución incompleta de los síntomas tras la cirugía<sup>32</sup>.

El diagnóstico diferencial se realizará con otras afecciones dermatológicas que pueden tener su localización en el primer dedo del pie en la región subungueal, tanto de carácter benigno como maligno: quiste mixoide, tumor de células gigantes, lipoma, fibroma, exosto-

sis subungueal, papiloma, granuloma piógeno, carcinoma espinocelular, queratoacantoma o melanoma maligno. También se tiene que realizar con otras entidades óseas, como el osteocondroma y el encondroma<sup>2</sup>.

El tratamiento de elección es la extirpación quirúrgica completa del tumor que supone su curación<sup>12</sup>. El tiempo de recuperación suele ser de 2 a 4 semanas, pero en ocasiones el dolor tarda meses en desaparecer. Para aquellos pacientes que no pueden o no quieren operarse, se ha descrito que indometacina puede controlar el dolor en 10 días<sup>16</sup>. Otros tratamientos descritos son el láser de colorante pulsado, el láser de argón y CO<sub>2</sub> y la escleroterapia<sup>33-35</sup>.

Para los tumores glómicos múltiples el tratamiento quirúrgico se reserva para las lesiones dolorosas<sup>2</sup>.

La recidiva, se describe en el 5-15 % de los casos en algunas series. La recurrencia del

dolor puede aparecer tras semanas o retrasarse durante años. Cuando la recidiva es precoz es más frecuente que sea por una extirpación incompleta del tumor<sup>16,27</sup>, mientras que si es tardía suele deberse a la aparición de un segundo tumor.

## 5. Conclusiones

Podemos concluir que tras nuestra intervención y solución del problema a nuestra paciente ha sido determinante la necesidad de realizar el estudio histopatológico.

El estudio de cualquier muestra por anatomía patológica tras cualquier intervención es el medio fundamental de conocer la realidad objetiva para un correcto tratamiento y futuras complicaciones.

## Bibliografía

1. Requena L., Sanqueza O. Cutaneous vascular proliferations. part II. *J Am Acad Dermatol.* 1997;37:887–920.
2. Valero J. Tumores de la piel y de las partes blandas del pie. Exa editores. Madrid; 2003.
3. Elder D., Elenitsas R., Jaworsky C., Johnson B. *Lever's histopathology of the skin.* 8th ed Philadelphia Lippincott-Raven. 1997;925–6.
4. Laymon CW., Peterson W. Glomangioma (glomus tumor). *Arch Dermatol.* 1965;92:509–14.
5. Gorlin RJ., Fusaro RM., Benton JW. Multiple glomus tumor of the pseudocavernous hemangioma type. *Arch Dermatol.* 1960;82:776–8.
6. Declaración de Helsinki adoptada en la 18ª Asamblea de la Asociación Médica Mundial (AMM) (Helsinki, Finlandia, Junio 1964). 1964.
7. 52ª Asamblea General (Edimburgo, Escocia, Octubre 2000). In 2000.
8. (Asamblea General de la AMM, Tokio 2004). 2004.
9. 59ª Asamblea General de la AMM realizada en Seúl (Corea, Octubre 2008). 2008;
10. García Carmona FJ., Orejana García AM., Fernández D. Abordaje quirúrgico de la patología subungueal (parte I). *Podol clínica.* 2003;4:156–65.
11. Garman M., Orengo I., Netscher D., Schwartz M. On glomus tumors, warts and razors. *Dermatol Surg.* 29. 2003;192–4.
12. Tomak Y., Akcay I., Dehak N., Eroglu L. Subungual glomus tumors of the hand: diagnosis and treatment of 14 cases. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2003;37:121–4.
13. Koç O., Kivrak A., Paksoy Y. Subungual glomus tumor; magnetic resonance imaging findings. *Australas Radiol.* 2007;51:107–9.
14. Pater TJ., Marks RM. Glomus tumor of the hallux: case presentation and review of the literature. *Foot Ankle Int.* 2004;25:434–7.
15. Gombos Z., Zhang P. J. Glomus tumor. *Arch Pathol Lab Med.* 2008;132:1448–52.
16. Rohrich R., Hochstein L. Millwee R. Subungueal glomus tumors: an algorithmic approach. *Ann Plast Surg.* 1994;33:300–4.
17. Larsen FS., Hage E. Multiple glomus tumors: a report of a family in Denmark. *Acta Dermatovenereol.* 1979;59:180–2.
18. Chevrant-Breton J., Dunn JE., Laudren A. Multiple glomus tumors associated with multiple neoplasias. *Dermatologica.* 1984;168:290–2.

19. *Murata Y., Tsuji M., Tani M.* Ultrastructure of multiple glomus tumor. *J Cut Patol.* 1984;11:53–8.
20. *Wood WS., Dimmick JE.* Multiple infiltrating glomus tumors in children. *Cancer.* 1997;40:1680–5.
21. *Lin YC., Hsiao PF., Wu YH. et al.* Recurrente de tumores del glomus digitales: análisis de 75 casos. *Dermatol Surg.* 2010;36:Dermatol Surg.
22. *Kim DH.* El tumor glómico de la punta del dedo y aspecto en la RM. *Iowa Orthop J.* 1999;19:136–8.
23. *Shin DK., Kim MS., Kim SW. et al.* Un tumor glómico dolorosa de la pulpa de la falange distal. *J Corea Neurosurg Soc.* 2010;48:185–7.
24. *Samaniego E., Crespo A., Sanz A.* Características clave de diagnóstico y tratamiento del tumor glómico subungueal. *Actas Dermosifiliogr.* 2009;100:875–82.
25. *Netscher D., Aburto J., Koeplinger M.* tumor glómico subungueal. *Koeplinger M J Surg Am mano.* 2012;37:821–3.
26. *Takemura N., Fujii N., Tanaka T.* El diagnóstico subungueal de tumores del glomus basado en imágenes. *J Dermatol.* 2006;33:389–93.
27. *Kale S, Rao V, Bentz M.* Glomus tumor of the index finger. *J Craneofac Surg.* 2006;17:801–4.
28. *Ekin A, Ózkan M, Kabaklioglu T.* Subungual glomus tumours: a different approach to diagnosis and treatment. *J Hand Surg.* 1997;22B:228–9.
29. *Takemura N., Fujii N., Tanaka T.* Subungual glomus tumor diagnosis based on imaging. *J Dermatol.* 2006;33:507–15.
30. *Drape JL, Idy-Peretti I, Goettmann S, Wolfram-Gabel R, Dion E, Grossin M.* Subungual glomus tumors: evaluation with MR imaging. *Radiology.* 1995;195:507–15.
31. *Chen S, Chen Y, Cheng M, Yeow K, Chen H, Wei F.* The use of ultrasonography in preoperative localization of digital glomus tumors. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112:115–9.
32. *Matsunaga A, Ochiai T., Abe I., Kawamura A., Muto R., Tomita Y., Ogawa M.* Subungual glomus tumour: evaluation of ultrasound imaging in preoperative assessment. *Eur J Dermatol.* 2007;17:67–9.
33. *Tony G, Hauxwell S, Nair N, Harrison DA, Richards PJ.* Large plaquelike glomangioma in a patient with multiple glomus tumours: review of imaging and histology. *Clin Exp Dermatol.* 2013;38:693–700.
34. *Fitzpatrick TB, Freedberg IM, Eisen A, Wolf K, Austen K, Goldsmith LA, Katz SE.* *Dermatología en Medicina General.* Argentina Editor Panam. 2001;
35. *Paes J., Galindo W.* Tumor glómico solitario da regio glutea. *An Bras dermatol, Río Janeiro.* 1998;73:125–7.